Alvea

Environment,
Your Next
Asset

Progetto: 25.001.03.P

Titolo

“Valutazione Preliminare ex art. 6, c. 9 e 9-bis, D.Lgs. n. 152/06 20143 Milano e s.m.i. (modifiche, estensioni o adeguamenti tecnici di impianti autorizzati/esistenti).
Progetto del Polo Tecnologico Aruba Spa costituito da DataCenter che prevede l'installazione di gruppi elettrogeni di emergenza, alimentati a gasolio (potenza termica nominale totale pari a 297,375 MWt)”.

Valutazioni non sostanziali e ottimizzazioni sul progetto del Data Center D di cui allo Scenario 2 del Progetto ambientale autorizzato con con Decreto MASE VIA 0000592 del 06-10-2025.

Preparato per: Aruba S.p.A.

Data: 31/01/2026

0

Titolo della Relazione

“Progetto di ampliamento del polo tecnologico Aruba Spa costituito da Datacenter per la fornitura di servizi clouds come server e relativa installazione dei gruppi elettrogeni di emergenza, alimentati a gasolio (potenza termica nominale totale pari a 297,375 MWt) da realizzarsi in Comune di Ponte San Pietro (BG) in via San Clemente n.53”

Relazione di Valutazione Preliminare ai sensi dell’art. 6 comma 9 e 9 bis del D.Lgs. 152/2006 e smi

Rev:	data	emissione	note
0	31/01/2026		

Redatto	Verificato	Approvato
P. Colombo	P. Colombo	P. Mauri

Sommario

1 PREMESSA 3
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 5
3 IL PROGETTO APPROVATO NELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (DM 592 del 06/10/2025) 6
3.1 Il progetto strutturale 6
3.2 I gruppi elettrogeni di emergenza 7
3.3 L'impianto fotovoltaico 18
3.4 L'impianto di climatizzazione 19
3.5 Gli approvvigionamenti idrici 21
3.6 La gestione delle acque meteoriche 22
4 L'OTTIMIZZAZIONE DEL PROGETTO A SEGUITO DEGLI APPROFONDIMENTI PER OTTEMPERANZA AL DM 592 del 06/10/2025 23
4.1 Il progetto strutturale 24
4.2 I gruppi elettrogeni di emergenza 25
4.3 L'impianto fotovoltaico 29
4.4 L'impianto di climatizzazione 30
4.5 Gli approvvigionamenti idrici 32
4.6 La gestione delle acque meteoriche 32
5 ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI RISPETTO ALLE MATRICI AMBIENTALI ANALIZZATE 35
5.1 Acque e risorse idriche: acque superficiali e sotterranee 35
5.1.1 Acque superficiali 35
5.1.2 Acque sotterranee 35
5.2 Suolo e sottosuolo 36
5.3 Mobilità 36
5.4 Clima e qualità dell'aria 37
5.5 Rumore 37
5.6 Paesaggio 39
5.7 Natura e biodiversità (flora e fauna) 40
5.8 Ambiente umano 40
5.9 Salute e benessere 40
6 LISTA DI CONTROLLO PER LA VALUTAZIONE PRELIMINARE - art. 6, comma 9 e 9 bis, D.Lgs. 152/2006 41

Disclaimer

With this document, Alvea srl has fulfilled the commission entrusted to it by Aruba S.p.A. with the required diligence.

The calculations and results illustrated in this document have been obtained in compliance with current regulations and recognised rules in the sector of operation and are based on the state of knowledge at the time of writing the report.

In this regard, Alvea srl has prepared this documentation in accordance with the information and specifications provided by the Client, who therefore assumes all responsibility for the accuracy and correctness of the same.

To this end, Alvea srlconsiders that:

- the client, or third parties designated by them, have provided all the correct information and complete documents for the execution of the commission.
- this document will not be used in a partial manner.
- the processing and results contained in this document will not be used for any purpose other than that agreed upon or for any other purpose, nor will they be transposed to modified circumstances without being re-examined.
- in this document, the term “Client” refers to the company “Aruba S.p.A.”, which has commissioned “Alvea” to draft this document.

Con il presente documento, Alvea srl ha eseguito l'incarico affidatole da Aruba S.p.A. con la dovuta diligenza.

I calcoli e i risultati illustrati nel presente documento sono stati ottenuti nel rispetto delle normative vigenti e delle regole riconosciute nel settore di attività e si basano sullo stato delle conoscenze al momento della stesura del rapporto.

A tal proposito, Alvea srl ha redatto la presente documentazione in conformità alle informazioni e alle specifiche fornite dal Cliente, che pertanto si assume ogni responsabilità in merito all'accuratezza e alla correttezza della stessa.

A tal fine, Alvea srl ritiene che:

- il Cliente, o terzi da lui designati, abbiano fornito tutte le informazioni corrette e la documentazione completa per l'esecuzione dell'incarico.
- il presente documento non verrà utilizzato in modo parziale.
- le elaborazioni e i risultati contenuti nel presente documento non verranno utilizzati per scopi diversi da quelli concordati o per qualsiasi altro scopo, né verranno trasposti a circostanze modificate senza essere riesaminati;
- nel presente documento, il termine “Cliente” si riferisce alla società “Aruba S.p.A.”, che ha incaricato “Alvea” di redigere il presente documento.

1 PREMESSA

Il Data Center Campus di Aruba Spa, posto a Ponte San Pietro (BG) in via S. Clemente n.53 è stato sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 attraverso istanza di pronuncia di compatibilità ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 "Progetto di ampliamento del polo tecnologico Aruba Spa costituito da Datacenter per la fornitura di servizi clouds come server e relativa installazione dei gruppi elettrogeni di emergenza, alimentati a gasolio, da realizzarsi nel Comune di Ponte San Pietro (BG) in via San Clemente n.53" depositato in data 3 novembre 2023 con prot. MASE/177529 dalla società Aruba S.p.A. e approvato con Decreto MASE 0000592 del 06 ottobre 2025.

Il funzionamento del Polo Tecnologico è garantito dalla connessione elettrica ad una sottostazione di Alta Tensione di Enel, ubicata in adiacenza allo stesso.

Regione Lombardia, in data 13 aprile 2022 con Decreto n. 5018 aveva già emesso un provvedimento autorizzatorio unico regionale PAUR ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 per la concessione di derivazione di acque sotterranee da otto pozzi ubicati nel Comune di Valbrembo sulla base della documentazione tecnica presentata a corredo dell'istanza.

Come sopra esposto, con D.M. 592 del 06 ottobre 2025, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali di concerto con il Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologica Belle Arti e Paesaggio ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale, ai sensi dell'articolo 25 del decreto legislativo n. 152/2006, subordinato al rispetto delle condizioni ambientali indicate nel parere n.74 del 21 maggio 2025 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, Sottocommissione VIA e le condizioni ambientali, di cui al parere della Regione Lombardia, Deliberazione n. XII/3932 del 17/02/2025, ove non ricomprese nel parere della Commissione tecnica, oltrechè le condizioni ambientali del parere del Ministero della cultura di cui alla nota della Direzione Generale archeologia, belle arti e paesaggio prot. n. 29186 del 07/08/2025.

Premesso quanto sopra e che niente è stato modificato all'inteno dei data center del campus rispetto a quanto rappresentato nella documentazione VIA (datacenter A,B,C, altri edifici), si è proceduto alla redazione del progetto definitivo a supporto del Permesso di Costruire del Data Center D che, rispetto a quanto descritto nel quadro progettuale dello Studio di Impatto Ambientale, risulta essere stato ottimizzato sotto molteplici aspetti:

A) Strutturale: poiché l'area del data center D ricade all'interno del brownfield con un opificio industriale già presente, gli esiti di nuove accurate indagini effettuate sulle strutture esistenti hanno evidenziato la possibilità di recupero delle stesse, previo intervento di adeguamento sismico inerente il ringrosso dei pilastri con i relativi plinti di fondazione nonché il montaggio di carpenterie metalliche in copertura. Questo intervento ottimizza e rende più semplice il quadro di gestione dei rifiuti e delle terre o rocce da scavo minimizzando gli impatti sulle matrici atmosfera, rumore e viabilità;

B) Gruppi Elettrogeni: stante il recupero del building esistente (vedi punto A), i n. 30 gruppi elettrogeni sono stati riposizionati all'interno dell'edificio stesso, ubicando i punti di emissione a circa 13m da pc (ovvero 12,7m dal piano di calpestio). Seppur il numero dei gruppi elettrogeni sia stato mantenuto, tale scelta determina un miglioramento dal punto di vista degli impatti sulle matrici aria, rumore e paesaggio, in quanto l'edificio stesso funge da schermo nei confronti dei recettori limitrofi;

C) Impianto Fotovoltaico: data l'entrata in vigore delle Linee Guida del Ministero per gli impianti fotovoltaici (DCPRE_14030_01-09-205), il progetto è stato aggiornato in conformità alle stesse;

D) Impianto di Climatizzazione: nell'ottimizzazione del progetto è stata valutata la possibilità di installare centrali frigorifere contenenti sia i chiller che i drycooler per il condizionamento del building, fermo restando il rispetto degli obiettivi di tutela dei recettori limitrofi in riferimento ai limiti di zonizzazione acustica;

E) Gestione acque meteoriche: come per i Data Center A e B già presenti nello Scenario 1 autorizzato, trattandosi di intervento di riqualificazione di un edificio esistente e non più di una nuova costruzione, con riduzione tra l'altro della superficie coperta, l'intervento è riconducibile agli interventi edilizi previsti nell'art.3 comma 1 lettera d del DPR 380/1 e pertanto non assoggettato all'applicazione del RR 7 del 2017. Il progetto esposto prevede pertanto un sistema di raccolta acque di copertura e dei piazzali verso l'esistente scarico ST3, mentre per le aree di installazione dei serbatoi di gasolio dei gruppi elettrogeni si procederà al convogliamenti preliminare delle acque in un sistema di disoleazione dotato di filtro a coalescenza. Il tuttocome esposto negli elaborati allegati.

In virtù di quanto sopra, ai sensi dell'art. 6 comma 9 "*Per le modifiche, le estensioni o gli adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, fatta eccezione per le modifiche o estensioni di cui al comma 7, lettera d), il proponente, in ragione della presunta assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi, ha la facoltà di richiedere all'autorità competente, trasmettendo adeguati elementi informativi tramite apposite liste di controllo, una valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare. L'autorità competente, entro trenta giorni dalla presentazione della richiesta di valutazione preliminare, comunica al proponente l'esito delle proprie valutazioni, indicando se le modifiche, le estensioni o gli adeguamenti tecnici devono essere assoggettati a verifica di assoggettabilità a VIA, a VIA, ovvero non rientrano nelle categorie di cui ai commi 6 o 7. L'esito della valutazione preliminare e la documentazione trasmessa dal proponente sono tempestivamente pubblicati dall'autorità competente sul proprio sito internet istituzionale" e* comma 9bis *"Nell'ambito dei progetti già autorizzati, per le varianti progettuali legate a modifiche, estensioni e adeguamenti tecnici non sostanziali che non comportino impatti ambientali significativi e negativi si applica la procedura di cui al comma 9" del D.Lgs. 152/200*6, si è proceduto alla predisposizione del seguente documento che costituisce la Relazione di Valutazione Preliminare, che ha lo scopo di dimostrare che l'ottimizzazione del progetto non determina impatti significativi e negativi rispetto a quanto già valutato nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025. A completamento della relazione è presente la lista di controllo ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 152/2006, compilata sulla base del format presente sul sito del Ministero.

Poiché le ottimizzazioni del progetto rispondono anche alle prescrizioni del medesimo decreto, contemporaneamente all'avvio della procedura di Valutazione Preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 e 9 bis, verrà depositata anche la documentazione necessaria alla procedura di Verifica di Ottemperanza.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento è:

- D.Lgs. 152/2006 – testo unico dell'ambiente, Parte Seconda "Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC), art. 6 "oggetto della disciplina"

3 IL PROGETTO APPROVATO NELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (DM 592 del 06/10/2025)

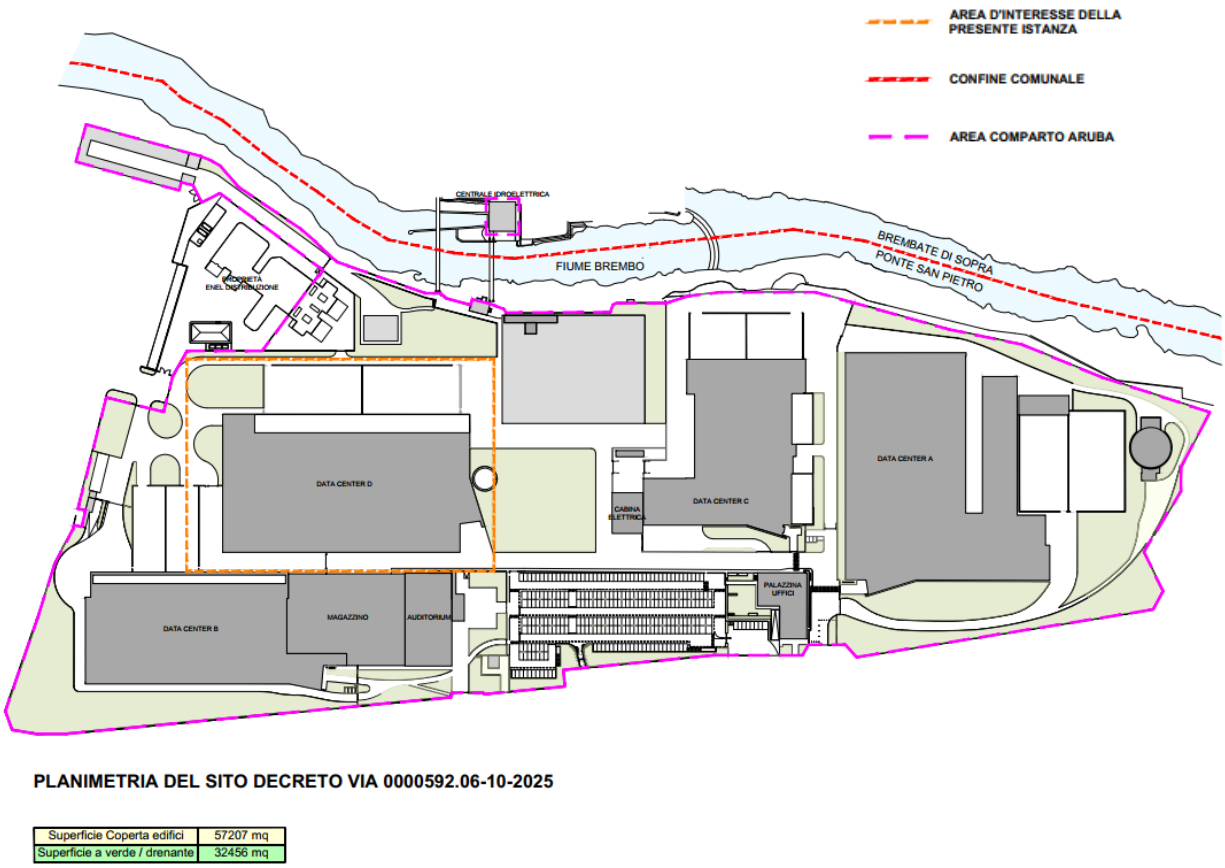
Di seguito si riporta una breve descrizione del progetto analizzato in VIA e contenuto nello Studio di Impatto Ambientale depositato nel novembre 2023 e delle successive integrazioni, in ottemperanza alle richieste e pareri trasmessi dagli enti nel corso del procedimento. Questo al fine di descrivere meglio, nel successivo capitolo 4, le ottimizzazioni del progetto definitivo oggetto della presente istanza.

3.1 Il progetto strutturale

Nel quadro progettuale originariamente depositato nel novembre 2023, la realizzazione del Data Center D era prevista nel vecchio opificio di circa 15.000mq, posto a sud del comparto Aruba, previa riqualificazione dello stesso. Al fine di realizzare il nuovo Data Center, visto lo stato di degrado dell'opificio dovuto il suo inutilizzo dalla dimissione della ex Cotonificio Legler, era prevista la riqualificazione dell stesso, vincolata e subordinata agli esiti delle verifiche statiche e degli interventi di consolidamento necessari per conformarlo alle norme sismiche attuali.

Nelle integrazioni del novembre 2024 invece, a seguito di alcune valutazioni, è stata richiesta la fattibilità di procedere con la demolizione dell'edificio esistente, previa rimozione della copertura in cemento amianto e la ricostruzione di un nuovo building prefabbricato. Questo veniva pertanto approvato nel Decreto a termine della procedura.

Di seguito la planimetria del Polo Tecnologico con il progetto del Data Center D estrapolata dalla carta di consumo del suolo, documentazione integrativa consegnata nel novembre 2024.



PLANIMETRIA DEL SITO DECRETO VIA 0000592.06-10-2025

Superficie Coperta edifici	57207 mq
Superficie a verde / drenante	32456 mq

Figura 1: planimetria di progetto – Novembre 2024

3.2 I gruppi elettrogeni di emergenza

Come da integrazioni di novembre 2024 e contributo dell'aprile 2025, per il Data Center D si prevedeva l'installazione di n. 28 gruppi elettrogeni, ciascuno con potenza termica pari a 3.100kWt , oltre ulteriori n. 2 gruppi elettrogeni a servizio degli impianti ausiliari di eguale potenza termica nominale.

Di seguito il layout con l'ubicazione degli stessi.

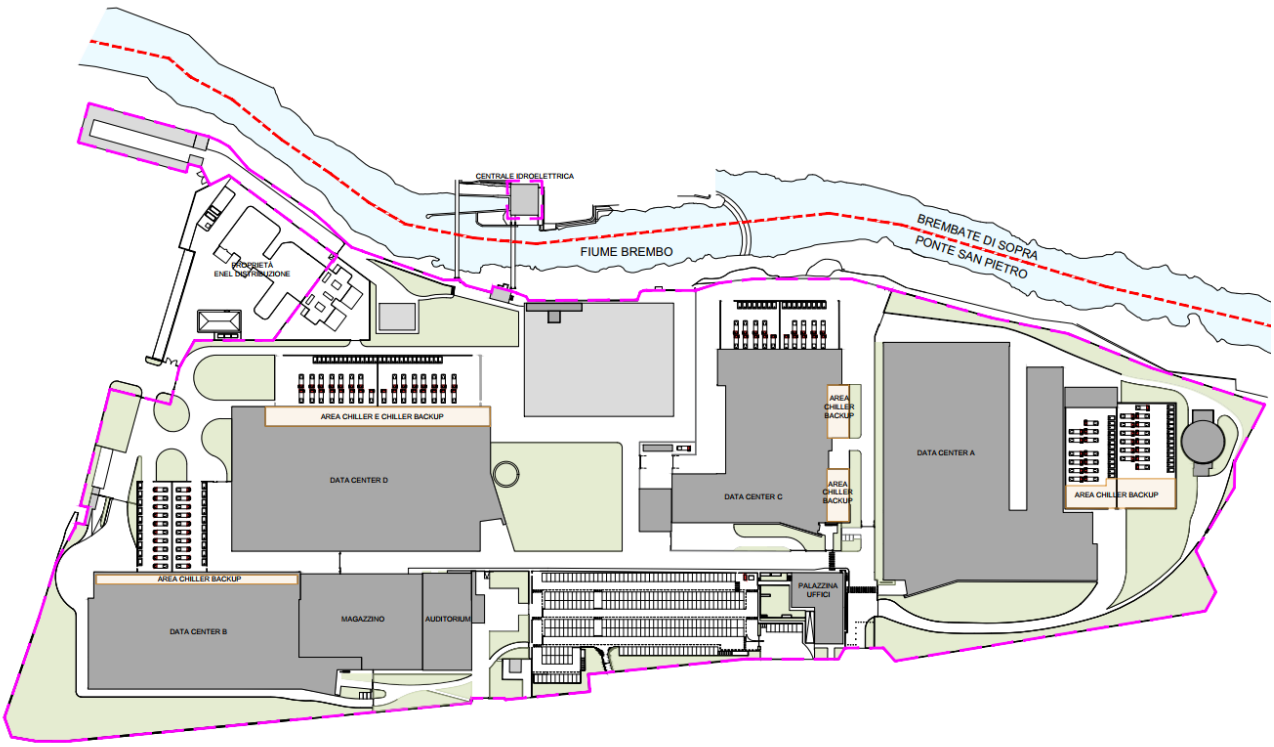


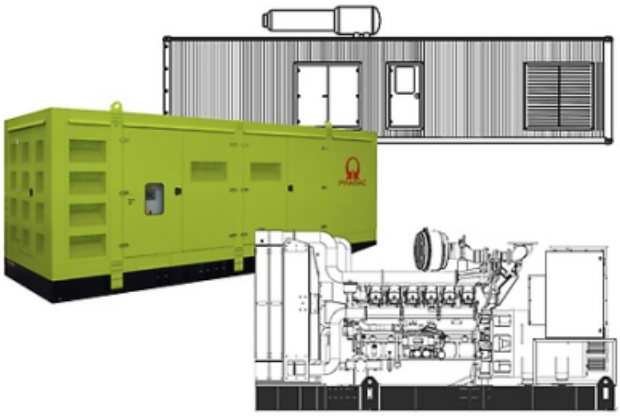
Figura 2: layout gruppi elettrogeni – Novembre 2024

Di seguito la tabella riassuntiva dei gruppi elettrogeni previsti a servizio del Data Center D.

Data Center – Polo Aruba	nr	kWt per GE	kWt totali
datacenter D	14	3.100	43.400
	14	3.100	43.400
impianti ausiliari datacenter D	1	3.100	3.100
	1	3.100	3.100
Totale			93.000

In riferimento allo Scenario 2 di progetto di cui al giudizio di compatibilità ambientale contenuto nel DM 592 del 06/10/2025del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali di concerto con il Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologica Belle Arti e Paesaggio, la potenza termica massima del Polo Tecnologico da installare, incluso il Data Center D, era pari a **297.375 kWt.**

Di seguito la scheda tecnica del GE per il Data Center D, estrapolata dalla documentazione integrativa del novembre 2024; come si evince dalla stessa trattasi di motori di marca Perkins.



Potenza		
Potenza in Emergenza ESP	kVA	1800
Potenza in Emergenza ESP	kW	1440
Potenza servizio continuo PRP	kVA	1600
Potenza servizio continuo PRP	kW	1280
Tensione	V	400/230
Frequenza	Hz	50
Fattore di potenza	cos ϕ	0.8
Fasi		3
Carburante		Diesel

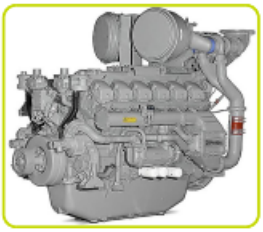
Definizione della potenza (Standard ISO-8528)
ESP – Alimentazione di emergenza in standby
Identifica la potenza meccanica disponibile che un motore endotermico, alimentando un carico variabile, può fornire alle condizioni operative e con gli intervalli e le procedure di manutenzione stabilite dal costruttore del motore stesso, in caso di interruzione della corrente elettrica o in condizioni di test, per un numero massimo di 200 ore di funzionamento all'anno. La media di utilizzo del carico stesso, durante le 24 ore di funzionamento, non deve essere superiore al 70% della ESP.
PRP – Prime Power:
Identifica la potenza meccanica che un motore endotermico può fornire ad uso continuativo, alimentando un carico variabile, per un numero illimitato di ore all'anno, nelle condizioni operative e con gli intervalli e le procedure di manutenzione stabilite dal costruttore del motore stesso. La media di utilizzo del carico stesso, durante le 24 ore di funzionamento, non deve essere superiore al 70% della PRP.
Classe di carico G2, in base alla ISO 8528-5:2013.
Classi di carico superiori sono da verificare su richiesta.

Gruppo elettrogeno conforme al marchio CE, che comprende le seguenti direttive:
- 2006/42/CE Direttiva Macchine.
- 2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica.
- 2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione
- 2000/14/CE Emissione acustica ambientale. Emissioni acustiche delle apparecchiature da esterno. (modificata dalla 2005/88/CE) – Se applicabile
- 97/68/CE Direttiva emissioni di inquinanti gassosi e particolato. (modificata dalla 2002/88/CE e dalla 2004/26/CE) -Se applicabile
- EN 12100, EN 13857, EN 60204

Certificazione di qualità ISO 9001

www.pramac.com

Motore		
Marca Motore		Perkins
Modello		4012-46TAG3A
Numero giri motore	rpm	1500
Sistema di raffreddamento		Acqua
[50Hz] Livello emissioni gas di scarico		Non regolamentato
Numero e disposizione cilindri		12 V
Cilindrata	cm³	45842
Aspirazione		Turbo aftercooler
Regolatore di velocità		Elettronico
Potenza massima (albero motore)	kW	1643
Potenza serv. continuo (albero motore) PRP	kW	1500
Consumo della ventola	kW	64
Cooling fan air flow rate	m³/min	1920
Capacità carter olio	l	177
Capacità circuito refrigerante	l	207
Carburante		Diesel
Consumo specifico 75% PRP	g/kWh	206
Sistema di avviamento		Elettrico
Potenza del sistema de avviamento	kW	16.4
Circuito Elettrico	V	24



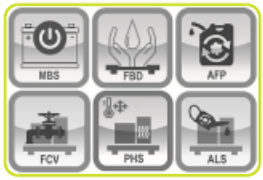
Alternatore		
Marca Alternatore		Mecc Alte
Modello		ECO46-1.5S/4
Connessione degli avvolgimenti		Parallelo Stella
Frequenza	Hz	50
Tensione	V	400
Fasi		3
Fattore di potenza	cos ϕ	0.8
Potenza di picco di emergenza 163°/27°	kVA	1800
Efficiency @ 75% load	%	96.5
Tipo		Senza Spazzole
Poli		4
Sistema di regolazione della tensione		Elettronico
Standard AVR		DER1
Variazione tensione	%	1
Classe		H
Protezione IP		21
Portata aria di raffreddamento	m³/s	2.25

www.pramac.com

Equipaggiamenti Generatore - Accessori base:		
Batteria	n	4
Capacità Batteria	Ah	200
SERBATOIO CARBURANTE INTEGRATO - VERSIONI DISPONIBILI		:
IFT1 - Serbatoio carburante integrato (acciaio)	l	500
IFT2 - Serbatoio carburante integrato (acciaio)	l	1000

Supplementi disponibili:

MBS - Interruttore Stacca Batteria	•
FBD - Bacino raccolta liquidi dispersi	•
LDS - Sensore rilevamento liquidi dispersi (solo con FBD)	•
FCV - Valvola di intercettazione del carburante	•
AFP - Pompa automatica rifornimento carburante	•
DFP - Doppia pompa automatica rifornimento carburante	•
PHS - Scaldiglia motore- disponibile per modelli:	•
ALS - Sistema di rabbocco automatico olio con serbatoio	•
Altre Configurazioni e/o versioni speciali disponibili su richiesta	.



Dati di installazione		
Flusso d'aria totale	m³/min	2180
Portata gas di scarico	m³/min	350
Temperatura gas di scarico	°C	480
Consumo Carburante al 100% PRP	l/h	344.98
Consumo Carburante al 75% PRP	l/h	259.66
IFT1 - Autonomia al 75% PRP	h	1.93
IFT2 - Autonomia al 75% PRP	h	3.85

Dati Corrente		
Tensione batteria	V	24
Tensione	V	400/230
Frequenza	Hz	50
Fasi		3
Fattore di Potenza	cos ϕ	0.8
Corrente Nominale	A	2309
Corrente Massima	A	2598
Interruttore Magnetotermico	A	2500

ElectropaK Series

Basic technical data

Number of cylinders 12
Cylinder arrangement V
Cycle ..... 4 stroke
Induction system ..... Quad turbocharged, aftercooled
Compression ratio 12.8:1
Bore ..... 160 mm
Stroke ..... 190 mm
Displacement ..... 45.84 litres
Direction of rotation (viewed from flywheel) ..... Anticlockwise
Firing order (cylinder 1 furthest from flywheel) 1A, 6B, 5A, 2B, 3A, 4B, 6A, 1B, 2A, 5B, 4A, 3B

Weight of ElectropaK

Temperate

Dry (estimated) ..... 5690 kg
Wet (estimated) ..... 6050 kg

Tropical

Dry (estimated) ..... 5860 kg
Wet (estimated) ..... 6230 kg

Overall dimensions of ElectropaK

Temperate

Height ..... 2269 mm
Length ..... 3915 mm
Width ..... 2200 mm

Tropical

Height ..... 2614 mm
Length ..... 3919 mm
Width ..... 2200 mm

Centre of gravity of bare engine

Wet, forward from rear of block ..... 771 mm
Wet, above centre line of block ..... 32 mm

Moments of inertia (mk²)

Engine rotational components (excluding flywheel) ..... 9.46 kgm²
Flywheel and starter ring ..... 9.55 kgm²

Operation

Steady state stability at constant load ..... ISO 8528-5 Class G3
Cyclic irregularity for standby engine (110%) 1.499

Notes:

- Perkins maintains ISO9001:2000 certified quality management systems for engine test facilities to assure accurate calibration of test equipment
- all data based on operation to ISO 3046-1:2002 standard reference conditions
- for engines operating at increased ambient temperate and/or altitude conditions please refer to the relevant derate tables
- all data is subject to a tolerance of ±5% in addition to the stated power delivery tolerance
- unless otherwise stated all measurements and limits are quoted for Standby power conditions
- please refer to the relevant Operation and Maintenance Manual (OMM) for engine servicing details including coolant, fuel, oil and Diesel Exhaust Fluid (DEF) requirements where applicable
- for additional product information please contact Perkins Applications Engineering

Optional document version control

This document should be used as reference guide for installation purposes and where required can be submitted as part of business tender submissions. The table below may be used upon request to validate that this Technical Data Sheet is the latest version available.

Project name/tender name	Date	Perkins authorised sign

Publication No. TPD2320 Issue 2, April 2021.

Copyright © 2021 Perkins Engines Company Limited, all rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form or by any means, without prior written permission of Perkins Engines Company Limited. The information in this document is substantially correct at the time of printing and may be altered subsequently.

Perkins Engines Company Limited
Peterborough, PE1 5FQ, United Kingdom
Tel: +44 (0)1733 583000
Fax: +44 (0)1733 582240
www.perkins.com

Perkins®
THE HEART OF EVERY GREAT MACHINE

General installation

Designation		Units	Type of application 50 Hz @ 1500 rpm		
			Baseload	Prime/DCP	Standby
Gross engine power output		kW	1281	1521	1664
Gross BMEP		kPa	2235	2654	2904
Mean piston speed		m/s	9.5		
Nett mechanical power output	Temperate	kW	1209	1449	1592
	Tropical	kW	1200	1440	1583
Combustion air flow		m³/min	116.7	132.2	139.8
Exhaust gas temperature at turbocharger outlet		°C	397	425	441
Exhaust gas flow at conditions stated above		m³/min	265.4	311.7	337.7
Overall thermal efficiency (gross)		%	41.5	40.3	39.9
Typical generator set electrical output (0.8pf)	Temperate	kWe	1149	1377	1512
		kVA	1436	1721	1891
	Tropical	kWe	1140	1368	1504
		kVA	1425	1710	1880
Assumed alternator efficiency		%	95	95	95

Reference conditions for technical data

Air temperature ... 25°C
Barometric pressure ... 100 kPa
Relative humidity ... 30%
Fuel temperature (inlet pump) ... 58°C (maximum)

Energy balance[1]

Designation		Units	Type of application 50 Hz @ 1500 rpm		
			Baseload	Prime/DCP	Standby
Energy in fuel		kWt	3099.6	3775.4	4173.6
Energy in power output (gross)		kW	1281	1521	1664
Energy to cooling fan and battery charging alternator	Temperate	kWm	72		
	Tropical	kWm	81		
Energy to exhaust[2]		kWt	1007.2	1245.4	1380.7
Energy to charge air		kWt	308.1	429.4	501.2
Energy to coolant radiator		kWt	393.0	465.6	502.6
Energy to radiation (atmosphere)[3]		kWt	95.1	114.0	125.1

Rating definitions

Baseload power

Unlimited hours usage with an average load factor of 100 percent of the published Baseload power rating. No overload is permitted.

Prime power

Unlimited hours usage with an average load factor of 80 percent of the published Prime power over each 24-hour period.
A 10 percent overload is available for 1 hour in every 12 hours operation.

Data Centre Power (DCP)[4]

Power available for variable or continuous electrical loads in a Data Centre application. Up to 100 percent load factor is permitted for unlimited time. An overload of 10 percent permitted for 1 hour in every 12 hours of operation. DCP Power definition relies on ISO8528-1 2018 standard to be followed by generator set manufacturer, and will support Tier I to Tier IV classifications of Data Centres as per UPTIME institute guidelines.

Standby power

Limited to 500 hours usage with an average load factor of 80 percent of the published Standby power rating over each 24-hour period.
Up to 300 hours of annual usage may be run continuously. No overload is permitted.

Footnotes:

1. Data included in the energy balance table should not be used for combined heat and power (CHP) purposes.
2. Not to be utilised for heat recovery, does include energy input from combustion air.
3. Includes heat rejected to fuel via return to tank flow.
4. All Data Centre projects must be approved by Perkins, prior to tender submission. Project details must be submitted to Perkins sales representative to obtain approval.

Cooling system

ElectropaK coolant capacity (with radiator) -
Temperate ... 223 litres
Tropical ... 233 litres
Engine coolant capacity (without radiator) ... 73 litres
Maximum top tank temperature ... 98°C
Maximum static pressure head on pump ... 70 kPa
Coolant temperature rise across engine ... 8°C
Thermostat operation range (closed to fully open) ... 71 to 85°C
Water temperature switch or alarm setting ... 103°C

Specifications	Units	50 Hz @ 1500 rpm
Engine coolant flow at maximum restriction	litres/min	970
Engine coolant circuit - maximum allowed restriction	kPa	20
Charge air cooler restriction at full load (maximum)	kPa	12
Compressor outlet temperature at standard 25°C test condition	°C	220
Compressor outlet pressure at standard 25°C test condition	kPa	259
Charge air cooler outlet temperature at standard 25°C test condition	°C	45

Radiator

Temperate

Radiator face area ... 3.61 m²
Core material ... Copper/brass
Number of rows ... 3
Fins per inch ... 6.86
Width of matrix ... 2089 mm
Height of matrix ... 1730 mm
Weight of radiator ... 1290 kg
Pressure cap setting ... 70 kPa

Tropical

Radiator face area ... 4.4 m²
Core material ... Copper/brass
Number of rows ... 3
Fins per inch ... 6.86
Width of matrix ... 2089 mm
Height of matrix ... 2106 mm
Weight of radiator ... 1460 kg
Pressure cap setting ... 70 kPa

Fan type

Temperate

Fan type ... Mechanical, fixed
Configuration ... Pusher
Diameter (tip to tip) ... 1650 mm
Number of blades ... 10
Material ... Plastic
Drive ratio ... 0.79:1

Tropical

Fan type ... Mechanical, fixed
Configuration ... Pusher
Diameter (tip to tip) ... 1890 mm
Number of blades ... 10
Material ... Plastic
Drive ratio ... 0.7:1

Duct allowance

Temperate

		Units	50 Hz @ 1500 rpm
Duct allowance[5]		Pa	250
Ambient clearance[6]	Standby	°C	48.1
Resultant minimum airflow		m³/sec	27.6

Tropical

		Units	50 Hz @ 1500 rpm
Duct allowance[5]		Pa	125
Ambient clearance[6]	Standby	°C	52.5
Resultant minimum airflow		m³/sec	33.4

Fuel system

Fuel injection pump ... Unit injection
Fuel injector type ... Mechanical
Mechanical injector opening pressure ... 23.4 MPa
Filtration media size ... 10 µm
Fuel lift pump type ... Mechanical
Maximum low-pressure system fuel flow rate ... 1200 litres/hr
Maximum low-pressure system pressure ... 350 kPa
Maximum fuel temperature at fuel pump inlet ... 58°C
Governor type ... Electronic
Fuel cooler included[7] ... Yes

Fuel specification

Recommended fuel conformity ... BS2869 A2 or BS EN590
Maximum sulphur in fuel limit ... 500 ppm

Fuel consumption[8]

Prime/DCP load condition %	1339 kW @ 1500 rpm Prime/DCP
	g/kWh
110 (standby)	211
100	209
75	203
50	205

Load acceptance[9]

The engine speed governing complies with the requirements of classification 3 and 4 of ISO 8528-12 and to G2 and G3 operating limits stated under ISO 8528-5.

Lubricating system

Total system capacity

Maximum sump capacity (maximum dipstick mark) ... 157.5 litres
Minimum sump capacity (minimum dipstick mark) ... 115 litres
Maximum oil temperature (continuous operation) ... 105°C
Maximum oil temperature (intermittent operation) ... 110°C

Lubricating oil

Relief valve opening pressure ... 400 kPa
Minimum oil pressure ... 340 kPa
Oil pressure at maximum no load speed ... 400 kPa
Oil flow at rated speed ... 360 litres/min
Oil consumption ... 0.25% of fuel
Oil grade ... API CI4 15W40

Maximum engine operating angles

Front up, front down ... 5°
Right side up, right side down ... 10°

Induction system

Maximum air intake restriction (clean filter) ... 2 kPa
Maximum air intake restriction (dirty filter) ... 4 kPa
Air filter type ... Dry
Number of air filters ... 2

Exhaust system

Number of exhaust outlets ... 2
Exhaust outlet diameter ... 254 mm
Exhaust outlet flange size and type ... 10 inch table D
Maximum back pressure at turbocharger outlet ... 5 kPa

Electrical system

Alternator output voltage ... 24 V
Alternator output current ... 55 amps
Starter motor input voltage ... 24 V
Starter motor power draw ... 16.4 kW
Number of teeth on flywheel ... 156
Number of teeth on starter pinion ... 12
Minimum average cranking speed ... 120 rpm
Engine stop method ... Electronic

Engine mounting

Maximum static bending moment at rear face of block ... 1356 Nm
Maximum additional load applied to flywheel due to all rotating components ... 850 kg

Cold start recommendations[10]

Minimum starting temperature	Engine oil grade	Minimum battery cold cranking amps with block heaters	Minimum battery cold cranking amps without block heaters
°C		CCA	CCA
-10	API C14 15W40	4 x 12V x 810A	N/A
Maximum battery cold cranking amps (CCA)	API CI4 15W40	4 x 12V x 1600A	N/A

Noise data

Noise data of the ElectropaK, this excludes exhaust outlet noise except where specifically stated, measured in a semi-anechoic environment. Measurements taken in accordance with ISO 6798-1:2020.

ElectropaK

Average sound pressure level[11,12] (L_{pA}) at 1m (dBA)
50 Hz @ 1500 rpm
114.4

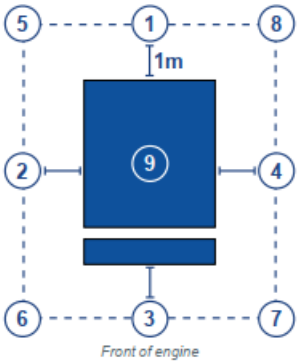
Raw exhaust outlet noise level at turbocharger outlet

Exhaust sound power level[13] (L_{WA}) (dBA)
50 Hz @ 1500 rpm
129.6

Sound distribution around ElectropaK

Position (reference diagram)	Sound pressure level (L_{pA}) at 1m (dBA)
	50 Hz @ 1500 rpm
1	114.5
2	114.7
3	111.9
4	114.7
5	115.7
6	113.7
7	113.3
8	115.1
9	115.0

Microphone positions



Footnotes:

11. Sound pressure reference level: 20 µPa.
12. Average 1m sound pressure level to sound Power conversion add 15.1 dB.

Spectral data

1/3 Octave sound data for the ElectropaK and exhaust outlet noise level at turbocharger outlet.

	Third octave centre frequency (Hz)																										
	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8k	10k	12.5k	16k	20k
Exhaust noise L_{wA} dBA 50 Hz at 1500 rpm	79.1	81.4	92.4	95.9	100.6	109.3	120.1	120.3	117.8	116.3	118.3	118.4	115.7	114.4	115.3	115.5	114.5	116.7	116.6	115.8	115.8	116.2	115.8	115.1	112.5	106.9	103.4
ElectropaK noise L_{pA} at 1m dBA 50 Hz at 1500 rpm	61.7	68.4	73.6	73.8	83.8	89.0	104.0	102.3	103.5	106.6	104.1	103.1	102.6	103.4	105.1	105.2	103.4	102.2	103.8	101.5	100.2	99.4	98.8	96.3	94.3	84.5	72.4

Sound spectra

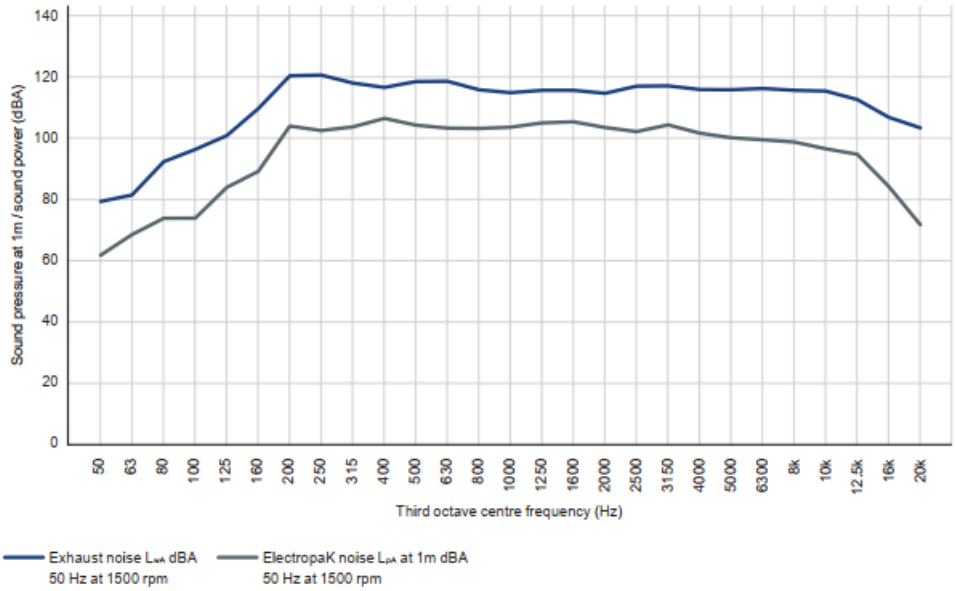


Figura 3: Scheda tecnica GE – Data Center D

I gruppi elettrogeni previsti erano del tipo "cofanati", ovvero dotati di involucro realizzato con pannelli modulari in acciaio zincato opportunamente trattati per resistere alla corrosione ed alle condizioni ambientali aggressive, quali installazioni all'aperto.

Dal punto di vista acustico la presenza di materiali fonoassorbenti di alta qualità costituenti la cofanatura pervettevano di garantire un basso livello di emissione.

La scelta dell'installazione della versione cofanata era anche dovuta alle seguenti caratteristiche intrinseche:

- Presenza di porte laterali dotate di maniglia con serratura a chiave antintruzione, per una facile manuntezione;
- Basamento in profilato di acciaio saldato a tenuta;
- Supporti antivibranti, data la presenza delle vicine abitazioni;
- Protezione delle parti mobili e rotanti contro il contatto accidentale;
- Sistema di messa a terra, in conformità con la normativa di settore;
- Idonea ventilazione in riferimento alla normativa di settore;
- Protezione dagli agenti atmosferici;
- Sistema di allarme per eventuali perdite di olio/ carburante dal motore, con adeguato impianto di raccolta e segregazione delle perdite;
- Punti di sollevamento della cofanatura per una snella movimentazione degli stessi, in caso di necessità.

Si seguito le caratteristiche in termini di dimensioni e peso dei gruppi elettrogeni cofanati.

Dimensioni		
Lunghezza	(L) mm	7800
Larghezza	(W) mm	2424
Altezza	(H) mm	3000
Peso	Kg	13796

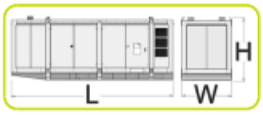


Figura 4: Dati GE Cofanati

Come da scheda tecnica di cui alla Fig. 2, i gruppi elettrogeni di progetto erano alimentati a gasolio stoccato in serbatoi interrati posizionati nei piazzali in prossimità degli stessi gruppi elettrogeni.

Ogni generatore in progetto era dotato di contatore delle ore di funzionamento, al fine di garantire il rispetto delle 500ore/anno previste dalla D.G.R. Lombardia n. IX/3934.

3.3 L'impianto fotovoltaico

Come per i Data Center esistenti, la progettazione dell'impianto fotovoltaico per il Building D era concepita come parte integrante dell'edificio stesso, con pannelli in copertura, oltrechè elementi armonici con funzione di rivestimento architettonico.

Utilizzando questo approccio integrato, la produzone di energia da impianto fotovoltaico per il Data Center D era prevista in 2090 MWh, come da tabella sotto riportata.

Edificio	n. moduli	Pot. Installata pannelli (Kw)	Produzione annua (MWh)
Data Center D	3.734	1.885,29	2090

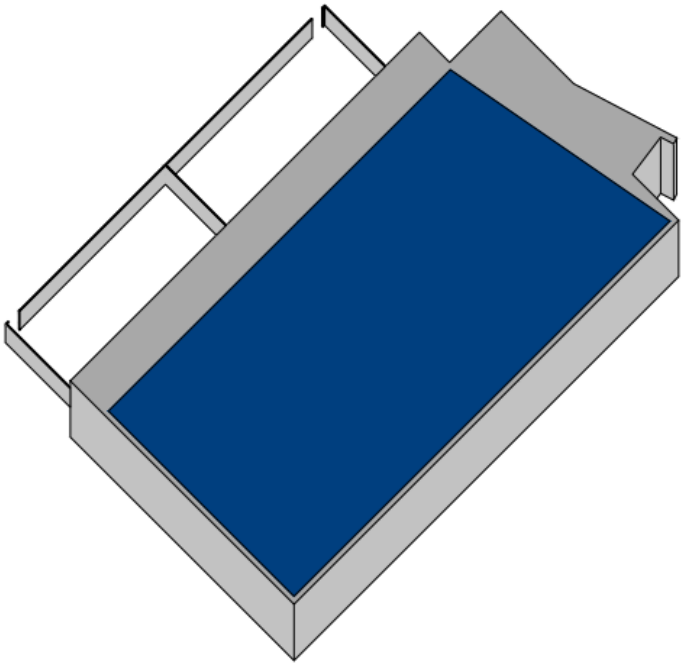
Tabella 1 – Impianto fotovoltaico Data Center D

Con la messa in esercizio del Data Center D, il progetto del Polo Tecnologico prevedeva l'installazione di 17.000 moduli fotovoltaici con produzione di 7.000MWh all'anno, a servizio dello stesso come autoconsumo.

Di seguito il layout dell'impianto fotovoltaico previsto.

RIEPILOGO IMPIANTI FOTOVOLTAICI DECRETO VIA 0000592.06-10-2025

Posizione	Pot. Installata Pannelli [kW]	Pot. Installata Inverter [kW]	Produzione annua [MWh]	N° Pannelli
Datacenter A	2.348,18	2.233,20	2.421,90	6.185
Datacenter B	1.192,45	890,00	1.204,13	3.047
Datacenter C	1.296,30	1.200,00	1.325,11	3.289
Auditorium	184,80	180,00	187,21	462
Totale	**5021,73**	**4503,20**	**5138,35**	**12.983**
Datacenter D	1.885,29	1.400,00	2.090,00	3.734
CABINA AT/MT	174,00	180,00	165,65	359
Totale	**2.059,29**	**1.580,00**	**2.255,65**	**4.093**



DATA CENTER D

N° PANNELLI	Pot. installata pannelli (Kw)	Produzione annua (Mwh)	Superficie occupata da impianto fv (mq)
3734	1885.29 Kw	2090 Mwh	10500 Mq

Figura 5: Layout impianto fotovoltaico - novembre 2024

3.4 L'impianto di climatizzazione

A differenza dei Data Center A, B e C che utilizzano un impianto di tipo acqua/acqua come impianto di raffrescamento primario, e come sistema di back-up impianti di raffrescamento a chiller, il Data Center D prevedeva un condizionamento a chiller di ultima generazione, dotati di freecooling indiretto. Nello specifico si prevedeva l'installazione di n. 30 chiller di marca STULZWSX2201 (schede allegate allo studio previsionale di impatto acustico, nel novembre 2024).

Di seguito la planimetria con l'ubicazione dei chiller dell'ìmpianto di raffrescamento.

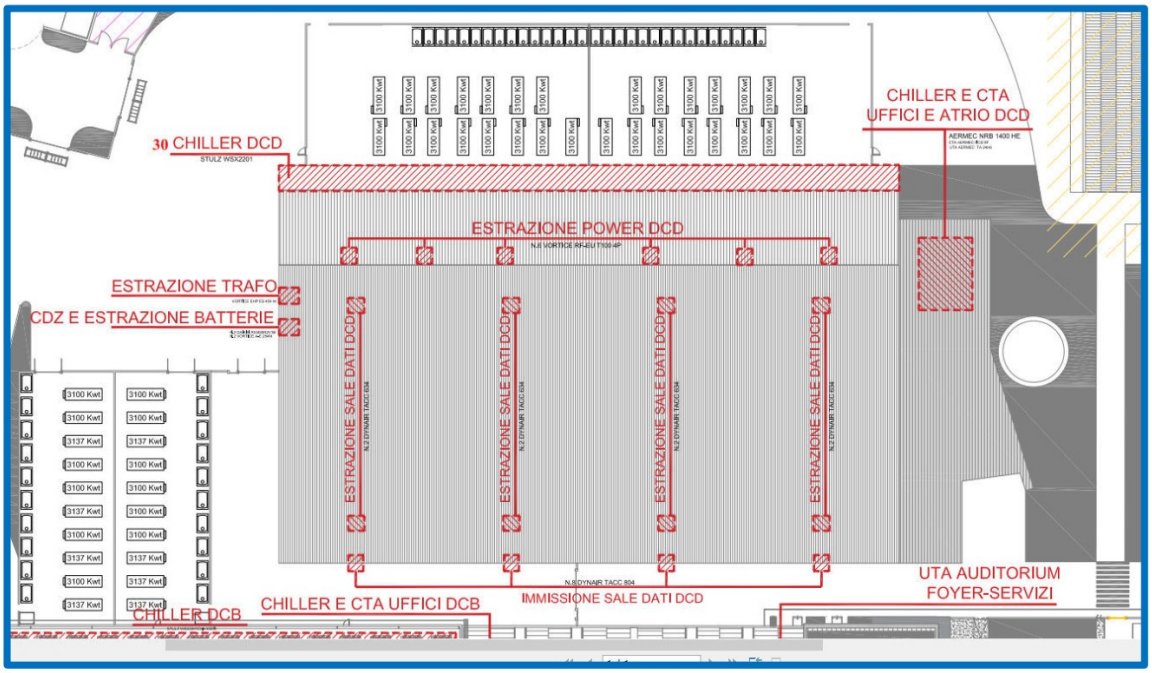


Figura 6: Sorgenti Sonore Data Center D

Di seguito il layout degli impianti di climatizzazione dell'intero campus.

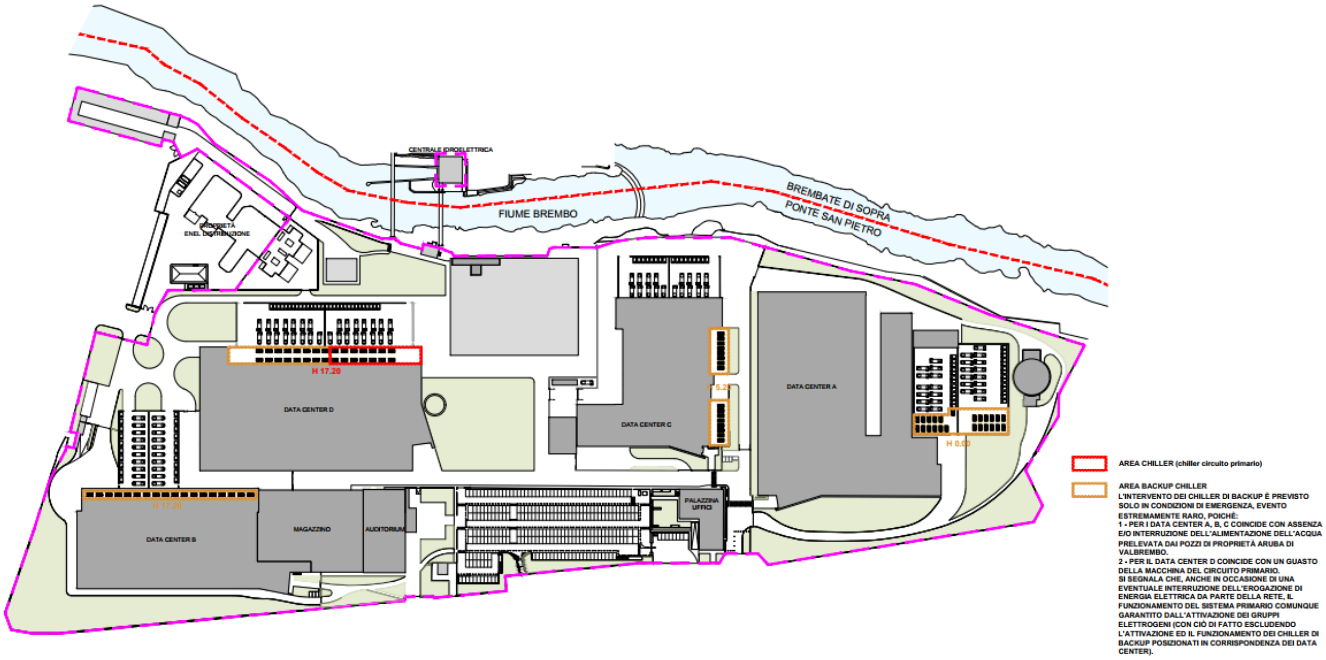


Figura 7: Layout impianti di climatizzazione dell'intero campus

Di seguito le caratteristiche tecniche dei chiller dell'impianto di condizionamento del Data Center D.

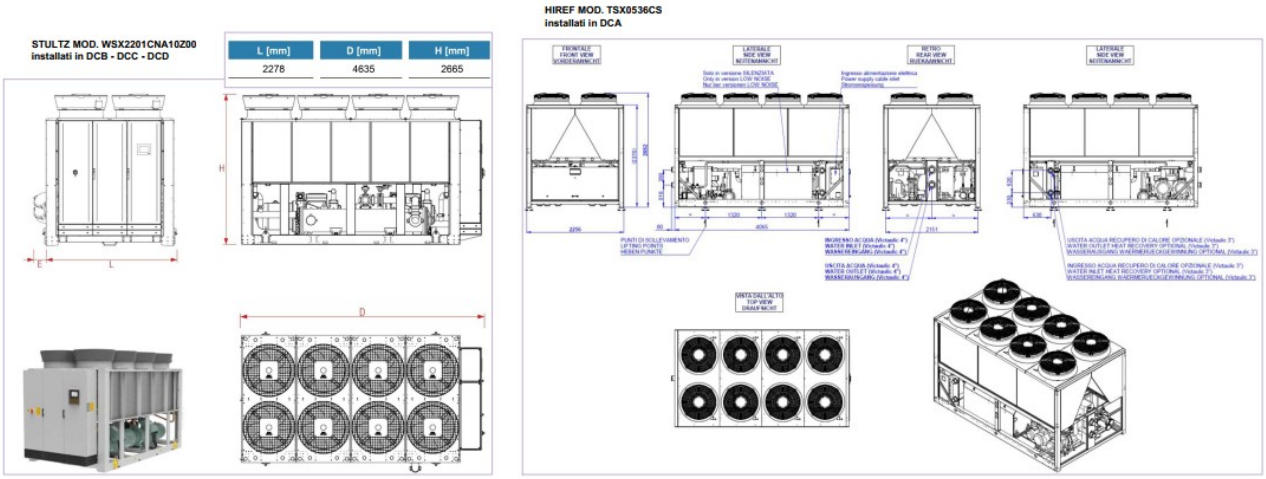


Figura 8: Caratteristiche tecniche Chiller Data Center D.

3.5 Gli approvvigionamenti idrici

In riferimento agli approvvigionamenti idrici, il progetto del Data Center D prevedeva, per gli usi igienici sanitari, l'allaccio all'acquedotto pubblico gestito da Uniacque S.p.a., in conformità agli altri Building esistenti. il calcolo del fabbisogno idrico era stato dimensionato considerando un consumo giornaliero di 70 litri/abitante equivalente per 365 giorni l'anno. Avendo una presenza massima di 400 persone al giorno (Data Center A + Data Center B + Data Center C+ Data Center D) era stato stimato un consumo max=70*400*365=10.220.000 litri/anno = 10.220 m3/anno;

Per quanto concerne il consumo idrico per l'impianto di climatizzazione, autorizzato con Decreto n. 5018 da Regione Lombardia in data 13 aprile 2022 inerente la concessione di derivazione di acque sotterranee da otto pozzi ubicati nel Comune di Valbrembo, si evidenzia che come indicato nei documenti integrativi di novembre 2024, ad oggi non si prevedono modifiche allo stesso. Non essendo possibile stimare l'effettivo consumo idrico di ciascun Datacenter nello scenario 1 (A+B+C), che potrebbe attestarsi anche su valori più bassi rispetto a quelli autorizzati, nella soluzione impiantistica proposta non si escludeva la possibilità che parte del Datacenter D potesse sfruttare l'attuale sistema, **senza alcuna modifica della configurazione attualmente in essere e autorizzata dei pozzi di presa e di resa, sui quantitativi di emungimento e sulle relative caratteristiche**.

Per quanto concerne l'irrigazione delle aree a verde, il progretto prevedeva, come già in essere, l'utilizzo di parte dell'acqua dell'impianto di raffreddamento del data center A, che da una stazione di pompaggio (capacità circa 600 l) veniva recapitata alla vasca di irrigazione (capacità pari a circa 50 mc).

Di seguito lo schema previsto dal progetto.

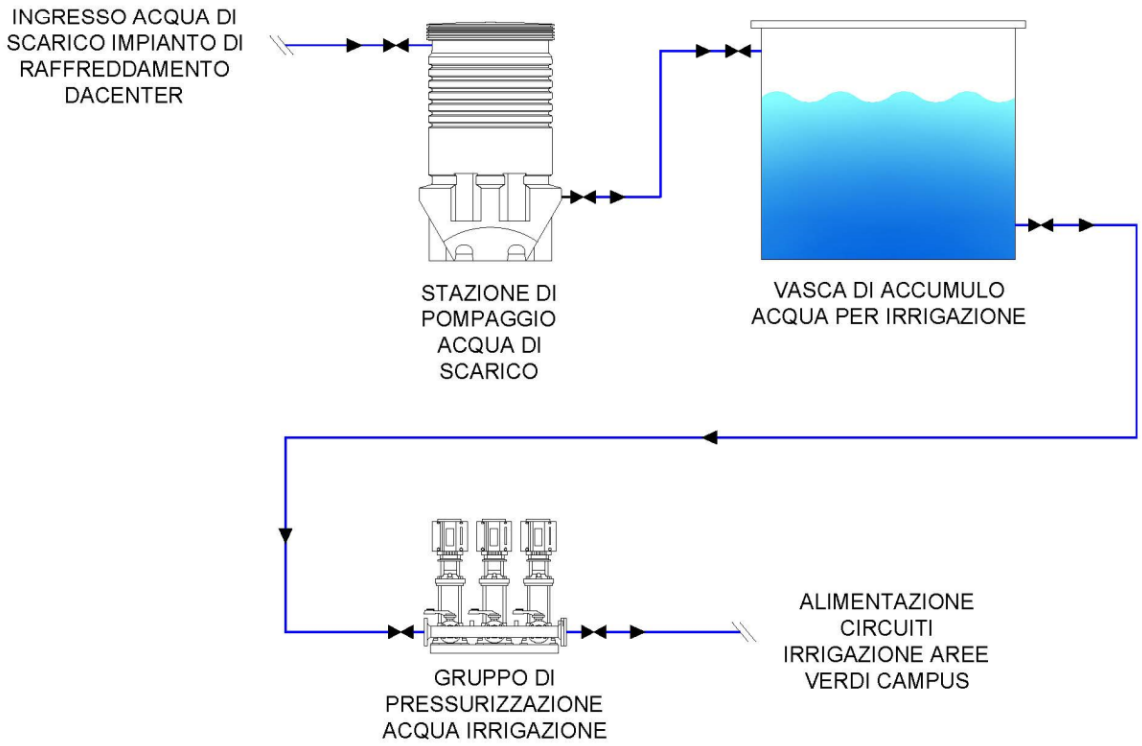


Figura 9: Schema impianto di recupero acque per impianto di irrigazione

3.6 La gestione delle acque meteoriche

Seppur i titoli edilizi relativi agli edifici dei Data Center A, B e C siano stati rilasciati antecedemente all'entrata in vigore del Regolamento Regionale 7/2017, il Polo Tecnologico è dotato di sistemi di laminazione delle acque meteoriche costituiti da 62 pozzi perdenti e collettori sovradimensionati (documentazione integrativa novembre 2024).

Tali interventi sono stati ricompresi in un progetto generale di "rigenerazione urbana" che ha previsto una riduzione di più del 10% della superficie coperta rispetto all'edificato presente nel 2015 ed un progressivo incremento dei volumi di laminazione, in ottemperanza al valore del requisito minimo di 800 mc/ha indicato dal RR 7/2017.

La configurazione finale del Polo Tecnologico con la messa in esercizio del Data Center D presentata nel novembre 2024, basata sulla demolizione e la ricostruzione del building, prevedeva la realizzazione di una vasca di laminazione con capacità di invaso pari a 1.875 mc, atta a raccogliere le acque meteoriche prevenienti dallo stesso. Per le acque di prima pioggia provenienti dalle aree di installazione dei gruppi elettrogeni e dei serbatoi interrati gasolio, era prevista la disoleazione delle stesse con filtro a coalescenza, prima del loro collettamento nella vasca. Lo scarico delle acque meteoriche per il Building D era indivuduato dal punto ST3 – Fiume Brembo.

Il progetto era completato dal sistema di recupero delle acque meteoriche per uso non potabile (sciacquoni wc), alimentato da uno o più pluviali dello stesso building.

4 L'OTTIMIZZAZIONE DEL PROGETTO A SEGUITO DEGLI APPROFONDIMENTI PER OTTEMPERANZA AL DM 592 del 06/10/2025

Nel presenta capitolo, si riporta la descrizione del progetto del Data Center D a seguito delle ottimizzazioni dovute al rispetto delle condizioni ambientali contenute nel D.M. 592 del 06/10/2025, emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali di concerto con il Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologica Belle Arti e Paesaggio ove è contenuto il giudizio positivo di compatibilità ambientale del "Progetto di Ampliamento del Polo Tecnologico Aruba S.p.A. costituito da Data Center nel Comune di Ponte San Pietro".

In virtù di ciò si procede ad avviare sia la Valutazione Preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 e 9 bis del D.Lgs. 152/2006 e smi, di cui la presente relazione costituisce un elaborato, sia la procedura di ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 592 del 06/10/2025, essendo le due procedure correlate tra loro.

Le ottimizzazioni progettuali di seguito illustrate riguardano i seguenti aspetti:

A) Strutturale: recupero dell'edificio esistente mediante interventi di adeguamento sismico che prevedono il ringrosso dei pilastri con i relativi plinti di fondazione ed il montaggio di carpenterie metalliche sulla nuova copertura; l'intervento di rimozione del cemento amianto è già stato effettuato nel settembre 2025. Ciò determina dal punto di vista ambientale, un minor impatto in fase di cantiere in termini di emissioni in atmosfera, rumore e traffico, in virtù della diminuzione dei volumi di terre e rocce da scavo e di rifiuti prodotti; in fase di esercizio dal punto di vista paesaggistico in quanto non vengono modificati i volumi edificati;

B) Gruppi Elettrogeni: posizionamento dei n. 30 gruppi già previsti e delle stesse caratteristiche della proposta di novembre 2024, all'interno del volume esistente, con punti di emissione dei fumi a circa 13m da pc, ovvero 12.7m dal piano di calpestio. A parità di impatti sulle matrici atmosfera e rumore in fase di esercizio, il nuovo layout determina un miglioramento in termini paesaggistici perché non vi sono nuovi volumi rispetto all'esistente e dal punto di vista dei recettori in quanto maggiormente tutelati dagli impatti;

C) Impianto Fotovoltaico: l'entrata in vigore delle Linee Guida del Ministero per gli impianti fotovoltaici (DCPRE_14030_01-09-205), ha determinato la necessità di aggiornamento del nuovo layout al fine di ottemperare alle stesse, con conseguente diminuizione della produttività, ma a tutela degli aspetti paesaggistici e naturalistici data la vicinanza con il F. Brembo;

D) Impianto di Climatizzazione: premesso il rispetto degli obiettivi di tutela dei recettori censiti rispetto ai limiti di zonizzazione acustica, in alternativa alla soluzione analizzata nella documentazione integrativa di novembre 2024, si è valutata la possibilità di installare centrali frigorifero che prevedono l'installazione di una macchina per il raffrescamento in differenti configurazioni. Dal punto di vista acustico è stata analizzata la condizione più sfavorevole la quale è costituita da n. 3 chiller stulz da 1,2 MW, 2 chiller da 700 kW e 2 drycooler da 1,0 MW. A parità di impatto acustico, questa soluzione determina un miglioramento dal punto di vista paesaggistico perché concentra le macchine per il raffrescamento in strutture ben localizzate, invece di un layout con tutti i chiller disposti in file lungo il lato maggiore della copertura dell'edificio;

E) Gestione acque meteoriche: la ristrutturazione dell'edificio esistente, che non determina un aumento di volumi come previsto nel layout di novembre 2024, non ricadendo negli interventi edilizi previsti nell'art.3 comma 1 lettera d del DPR 380/1 non è assoggettato all'applicazione del RR 7 del

2017. Premesso questo, il progetto prevede un sistema di raccolta delle acque di copertura e dei piazzali che saranno confluite verso l'esistente scarico ST3 (F. Brembo), così come avviene ad oggi; mentre le acque dei piazzali di installazione dei serbatoi interrati a servizio dei gruppi elettrogeni saranno trattata mediante impianto di disoleazione con filtro a coalescenza, prima del loro confluimento del punto ST3. Il

In riferimento alle ottimizzazioni di cui sopra, si allegano alla presente i seguenti documenti:

1. Tavola 1 – Verifiche consumo di suolo;
2. Tavola 2 – Planimetria centrali frigorifere;
3. Tavola 3 - Planimetria gruppi elettrogeni;
4. Tavola 4 - Verifiche impianti fotovoltaici;
5. A Relazione Reti Smaltimento Acque
5. B Reti Acque Meteoriche ed Acque Nere
5. C Profili Reti Acque Meteoriche ed Acque Nere
6. A Relazione previsionale
6. B Sorgenti Acustiche DC-D
6. C Schede Tecniche Sorgenti Acustiche
6. D Tavole Grafiche Valori di Emissione
7. Studio diffusionale
8. A Relazione Agrovegetazionale e Faunistica
8. B Progetto del Verde
9. Check listi

Nei paragrafi seguenti si riportano nel dettaglio le ottimizzazioni progettuali sopra elencate.

4.1 Il progetto strutturale

A seguito della bonifica della copertura in cemento amianto che era stata rilavata sull'edificio esistente (ex opificio), sono state effettuate indagini approfondite sulle strutture finalizzate ad ottenere informazioni sugli interventi di adeguamento per renderlo conforme all'attuale normativa sismica.

La bonifica della copertura in cemento amianto è effettuata dall'impresa Tre Esse srl di Pedrengo (Bg) nei mesi di settembre/ottobre 2025, a seguito della trasmissione del Piano di Lavoro alla compentente ATS ed ottenimento di parere positivo. L'intervento ha permesso di eliminare la passività esistente in termini di salubrità dei luoghi, accertando al termine della bonifica, l'assenza di fibre di amianto aerodisperse, mediante monitoraggio con metodica sem.

Completata la bonifica, in condizioni di sicurezza ambientale, sono stati condotti gli approfondimenti strutturali al fine di verificare la riconversione dell'ex opificio quale Data Center; gli esiti delle stesse hanno evidenziato l'idoneità dell'edificio a meno di interventi per l'adeguamento alle nuove normative sismiche, comprendenti il ringrosso dei pilastri con i relativi plinti di fondazione ed il montaggio di carpenterie metalliche in copertura. Tali interventi sono autorizzati mediante deposito di pratica S.C.I.A.

Il nuovo layout conferma l'ipotesi iniziale prevista inizialmente nello Studio di Impatto Ambientale del novembre 2023, in quanto di minor impatto rispetto all'ipotesi di demolizione e ricostruzione valutata nei documenti integrativi del novembre 2024, determinata dalla necessità di rispondere alle osservazioni degli enti.

La scelta di ristrutturazione dell'edificio esistente determina, in fase di cantiere, una riduzione degli impatti ambientali, come meglio descritti in termini di:

A) Produzione rifiuti da demolizione;
B) Produzione di terre e rocce da scavo;
C) Emissione di polveri in atmosfera;
D) Rumore in fase di demolizione;
E) Traffico sulla vaibilità locale per il trasporto di rifiuti, terre e rocce da scavo e materiale di approvvigionamento;
F) Consumo di acqua per i presidi ambientali da adottarsi per il contenimento degli impatti sull'atmosfera (es. bagnatura viabilità/strutture in demolizione).

In fase di esercizio, l'utilizzo degli attuali volumi edificati senza ulteriore consumo di suolo; al contrario si prevede un aumento della superficie a verde/drenante di circa 49mq, rispetto alla soluzione progettuale di novembre 2024.

Di seguito un estratto dei layout ottimizzato secondo i punti di cui sopra.

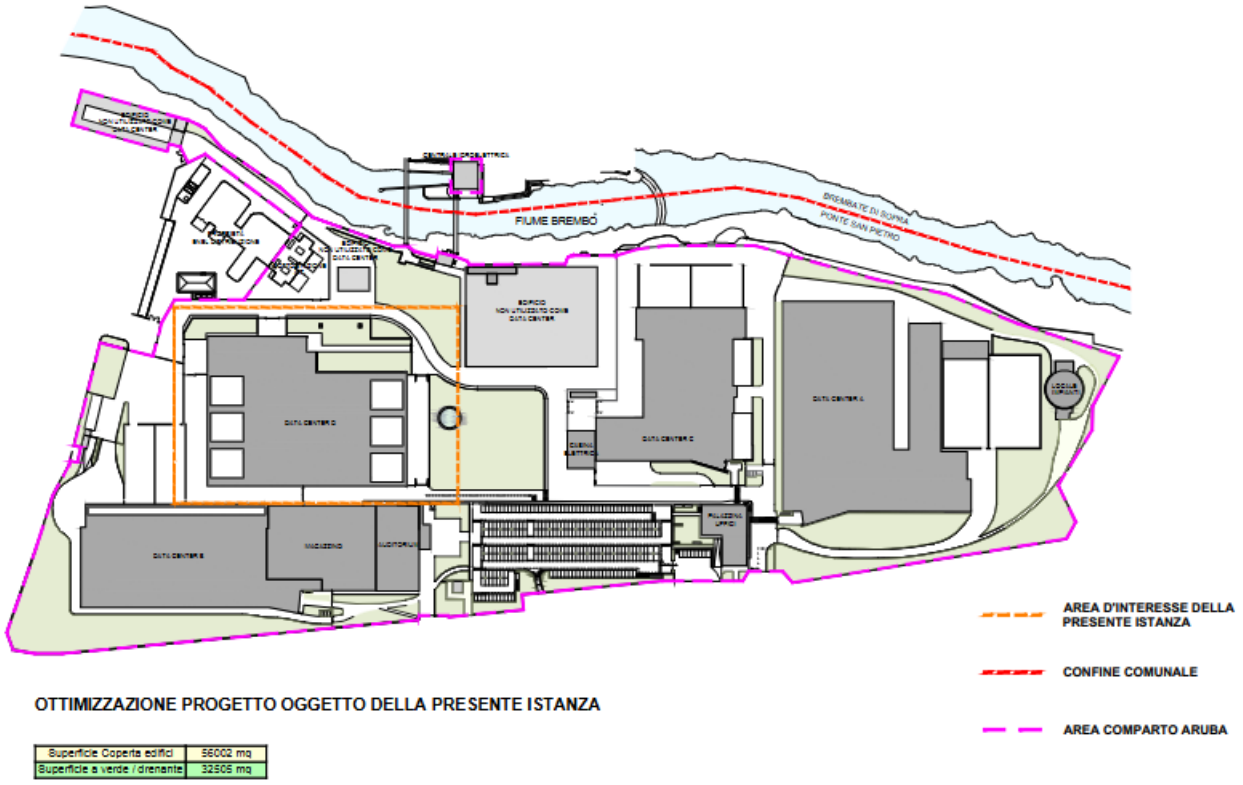


Figura 10: planimetria di progetto – dicembre 2025

4.2 I gruppi elettrogeni di emergenza

In virtù del mantenimento del volume esistente, data la geometria dell'ex opificio oggetto di ristruttuturazione, è risultato fattibile il posizionamento dei n. 30 gruppi elettrogeni all'interno dello stesso, come da layout sotto riportato.

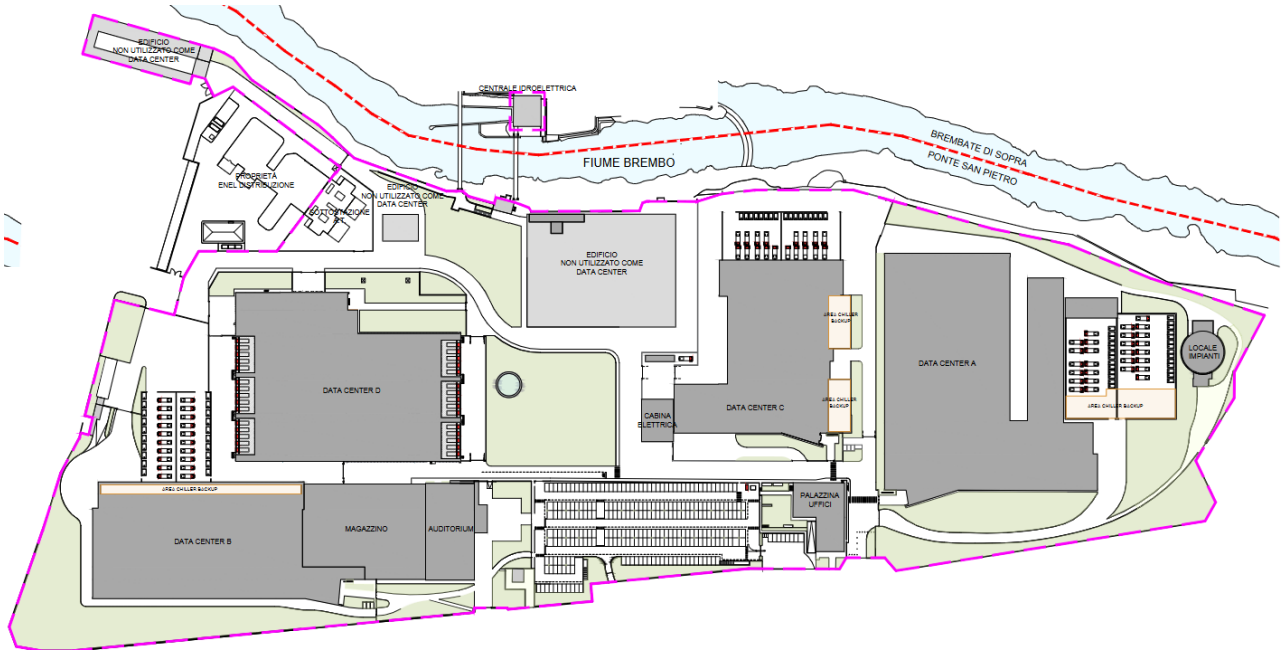
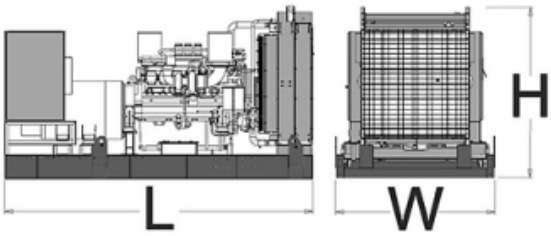


Figura 11: layout gruppi elettrogeni – dicembre 2025

Piochè non viene modificata la potenza termica totale dei Polo Tecnologico, i gruppi elettrogeni previsti dalla nuova proposta sono della stessa tipologia di quelli di cui al layout di novembre 2024, solo non cofanati in quanto la struttura esterna di protezione è svolta dalle pareti dell'edificio stesso. L'insonorizzazione dei gruppi elettrogeni sarà garantita anche dai setti insonorizzati installati sul fronte di espulsione della macchina. Inoltre i gruppi elettrogeni saranno posizionati in n. 6 gruppi ciascuno composto da n. 5 gruppi elettrogeni, in coerenza con le sale server che saranno presenti nel building. Si conferma la scheda tecnica dei gruppi elettrogeni già presentata nel novembre 2024, ad eccezione della cofanatura esterna in quanto non necessaria; i gruppi elettrogeni saranno pertanto del tipo "aperti".

Di seguito le dimensioni degli stessi, estrapolati dalla scheda allegata alla documentazione di novembre 2024.



Dimensioni

Lunghezza	(L) mm	5004
Larghezza	(W) mm	2200
Altezza	(H) mm	2610

Figura 12: caratteristiche dimensionali GE

Data l'unicazione dei gruppi elettrogeni, i camini per l'espulsione dei fumi saranno posti a circa 13m da pc, ovvero 12.7m da piano di calpestio, come da schema sotto riportato.

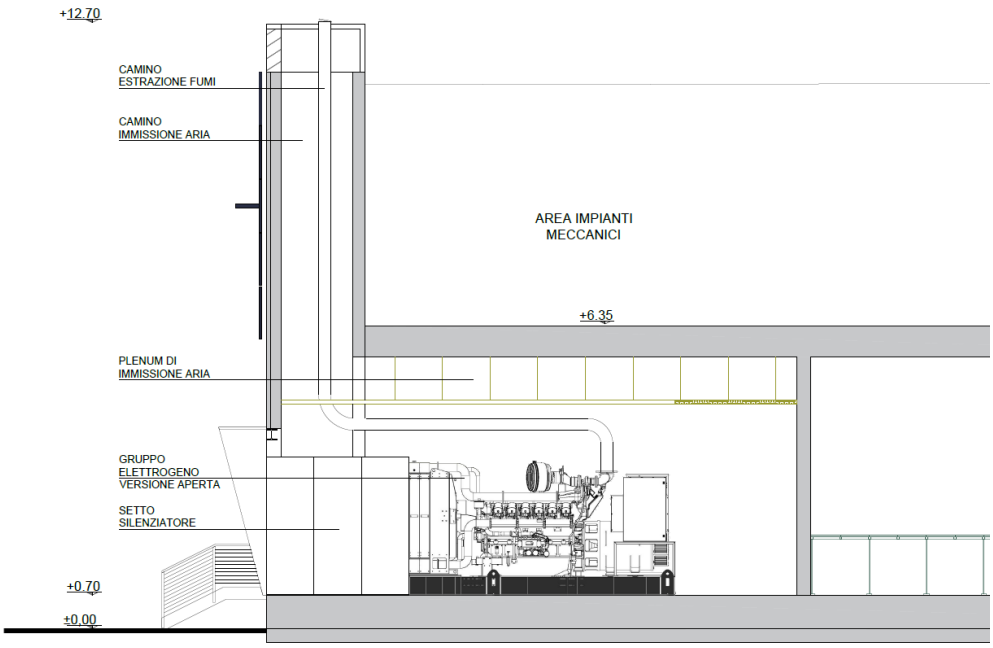


Figura 13: Sezione area tecnica ubicazione gruppi elettrogeni

Data la nuova soluzione progettuale in termine di posizionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza e dei punti di emissione, si è proceduto all'aggiornamento dello studio diffusionale al fine di verificarne gli impatti in riferimento agli esiti dello studio relativo al layout di novembre 2024.

Come già indicato i gruppi elettrogeni previsti sono sempre a marca Pramac modello GSW1780P con motore Perkins serie 4000 modello 4012-46TAG3A alimentati a gasolio, ciascuno con potenza termica pari a 3.100kWt.

Poiché non vi sono modifiche né nel numero né nella tipologia dei gruppi elettrogeni installati, si conferma che il Polo Tecnologico nella completezza avrà potenza termica installata pari **297.375 kWt,** ovvero la medesima di quella analizzata nella procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, conclusasi con giudizio di compatibilità ambientale positivo (D.M. 592 del 06/10/2025).

La tabella di seguito, riporta i dati di emissioni estrsapolati da scheda tecnica dei GE in termini di NOx, CO, HC, HCHO e PM, utilizzati nell'implementazione degli studi diffusionali, layout novembre 2024 e gennaio 2026.

4012-46TAG3A with 18° spill timing

		Baseload	Prime	Standby
		1281 kW	1521 kW	1664 kW
Nox	mg/nm3 @5% O2	3620	3190	2930
CO	mg/nm3 @5% O2	300	410	570
HC	mg/nm3 @5% O2	150	130	130
HCHO	mg/nm3 @5% O2	20	20	20
PM	mg/nm3 @5% O2	40	40	50

Figura 14: emissioni da scheda tecnica

I serbatoi di gasolio interrati a servizio dei gruppi elettrogeni saranno raggruppati in due aree ben definite poste a nord e sud del fabbricato, ciascuna costituita da n. 6 serbatoi di capacità pari a 25mc, come da estratto della tavola di gestione delle acque sotto riportato.

La soluzione permette un ulteriore ottimizzazione in quanto n. 6 serbatoi saranno a servizio di n. 3 gruppi di GE.

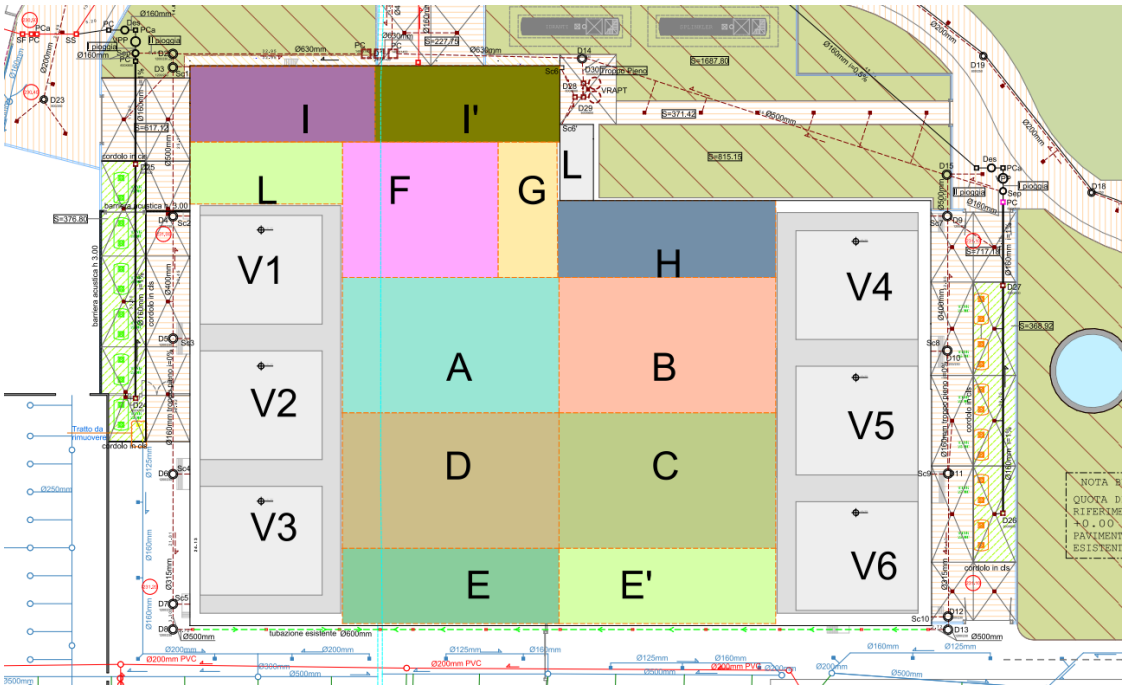


Figura 15: layout sistema gestione acque – ubicazione serbatoi interrati.

Come per il layout di novembre 2024, si conferma che ciascuna gruppo elettrogeno di emergenza sarà dotato di contatore delle ore di funzionamento, a garanzia del rispetto delle 500ore/anno previste dalla D.G.R. Lombardia n. IX/3934.

Le modalità di funzionamento dei gruppi elettrogeni anche nella nuova configurazione progettuale permangono le medesime di cui alla documentazione integrativa del novembre 2024:

- <u>Test di corretta accensione:</u> avviamento e spegnimento di un gruppo elettrogeno alla volta per una durata complessiva di massimo 10 minuti, al fine di permettere di verificarne la corretta entrata in esercizio in caso di blackout. Il test viene effettuato in totale assenza di carico elettrico sul gruppo oggetto di test e quindi consiste in un semplice avviamento del motore in regime di minimo.
- <u>Black Building Test:</u> rappresenta una simulazione e quindi un'esercitazione controllata dello scenario di emergenza con l'accensione di tutti i gruppi elettrogeni relativi ad un building. Questo test, seppur programmato in condizioni climatiche idonee, viene effettuato solo se nei mesi precedenti non si sono verificate condizioni di blackout effettivo, che già permettono di attestare la corretta funzionalità in esercizio degli stessi gruppi elettrogeni e degli impianti in generale. Di conseguenza l'avverarsi dello scenario successivo (emergenza) potrebbe escludere l'esecuzione del Black Building Test. La frequenza prevista per questo test come standard è di una volta l'anno per ciascun edificio; esso viene eseguito secondo modalità ben specifiche al fine di scongiurare interruzioni dell'erogazione dei servizi data center durante il test. Pertanto, premesso che ciascuna sala server è dotata di un gruppo di sistemi ups avente un'autonomia temporale garantita da batterie, il test viene condotto accendendo un gruppo elettrogeno per volta ad una distanza temporale di alcuni minuti.

Ciò permettere allo stesso di ricevere il carico elettrico in maniera gestita e controllata; si procede quindi per successive accensioni fino all'ultimo gruppo. Completata questa procedura i gruppi elettrogeni vengono fatti funzionare tutti contemporaneamente, indi, inizia il processo di spegnimento che segue, all'inverso, lo stesso criterio dell'accensione. Durante il test, i gruppi elettrogeni di un ramo di alimentazione funzionano contemporaneamente e sotto carico solo per un'ora. La durata complessiva di queste prove nel corso dell'anno, a meno che non si siano già verificate condizioni di blackout che ne comportano l'annullamento, è pari quindi a complessive 16 ore (4 per edificio), molte delle quali impiegate nelle rampe di accensione e spegnimento e pochissime in cui si verifica la simultanea accensione di un singolo ramo di alimentazione di un data center. Essendo un test autogestito la procedura di esecuzione del black building test prevede inoltre di programmare le attività nelle condizioni meteoclimatiche più favorevoli, sulla base dell'elaborazione dei dati storici rilevati dalle centraline Arpa, ed di quelli forniti dalla centralina meteo che verrà installata in sito oltre che delle previsioni meteo. La procedura prevede inoltre, come già specificato, la soppressione del test nel caso che nei mesi immediatamente presenti ci sia stato un blackout che abbia dimostrato il corretto funzionamento delle apparecchiature, di conseguenza, la frequenza del test stesso potrebbe essere addirittura superiore all'anno.

- Emergenza: rappresenta la condizione straordinaria in cui una potenza pari alla metà dei gruppi elettrogeni degli edifici in configurazione finale, causa blackout, viene accesa contemporaneamente. Ricordiamo che i gruppi elettrogeni sono presenti in quantità doppia rispetto alla potenza nominale per questioni di ridondanza e resilienza dei data center. Essendo condizioni di emergenza non possono essere programmate. Tuttavia, sulla base dell'analisi statistica dei dati degli anni pregressi, considerando la stabilità della rete di alimentazione primaria, la condizione di emergenza non ha mai superato, cumulativamente, un'ora di durata l'anno. A tal proposito si evidenzia che in caso di blackout di pochi secondi o anche un minuto oppure di piccoli sbalzi di tensione della rete, l'assenza di corrente elettrica viene sopperita dalla presenza dei gruppi di continuità con le relative batterie senza necessità di avviamento dei gruppi elettrogeni.

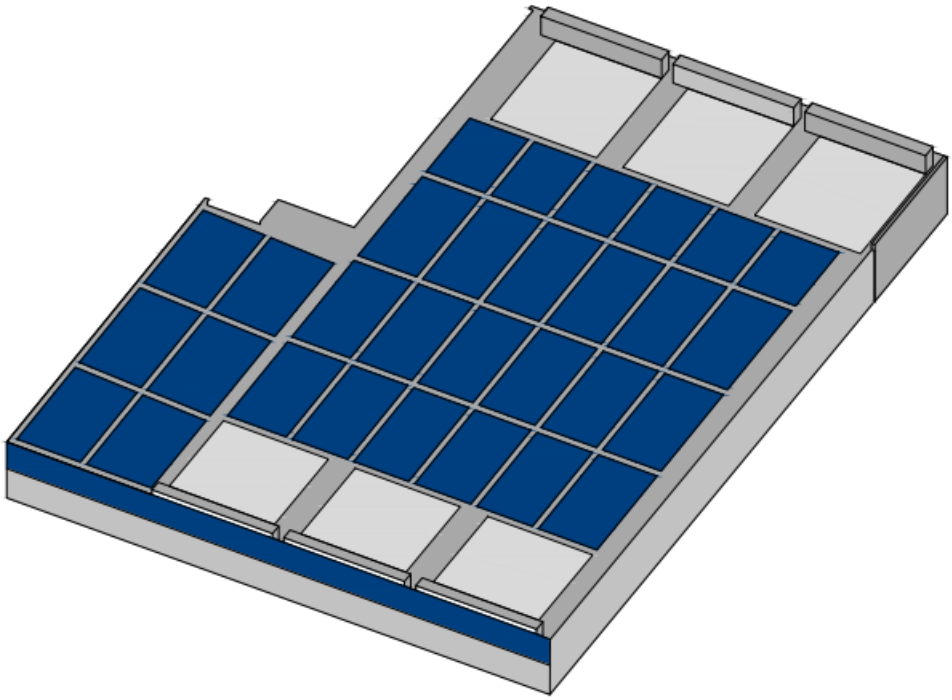
Gli scenari di funzionamento sono stati valutati nello studio diffusionale allegato alla presente.

4.3 L'impianto fotovoltaico

In riferimento all'attuale geometria dell'edificio da riqualificare ed alla data l'entrata in vigore delle Linee Guida del Ministero per gli impianti fotovoltaici (DCPRE_14030_01-09-205), si è proceduto all'aggornamento dell'impianto fotovoltaico, che prevede l'installazione doi 2.760 pannelli per una produzione annua di 1.041MWh.

Considerando che rimane inviariata la produzione di energia elettrica dagli impianti già presenti, si prevede una produzione totale per l'intero Polo Tecnologico pari a 16.102 MWh.

Come da layout sotto riportato, la superficie in copertura destinata dall'impianto fotovoltaico risulta essere pari a 8.170mq, che rappresenta il valore massimo al netto dei camminamenti e delle fasce di rispetto e separazione trai i diversi settori dell'impianto in conformità ai contenuti della Linee Guida del Ministero degli impianti fotovoltaici (DCPRE_14030_01-09-2025). Il rispetto di queste linee guida determina una perdita di circa il 22% della superficie destinata all'installazione dei pannelli.



DATA CENTER D

N° PANNELLI	Pot. installata pannelli (Kw)	Produzione annua (Mwh)	Superficie occupata da impianto fv (mq)
2760	1230 Kw	1041 Mwh	8170 Mq

Figura 16: Layout impianto fotovoltaico – dicembre 2025

Premesso che, come già indicato nei documenti a supporto della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, il campus può contare su una produzione annua pari a circa 20.000 MWh da energia rinnovabile idroelettrica provenienti dalle centrali di proprietà di Brembate di Sopra, Ponte Briolo e Paladina, la riduzione di produzione dell'impianto fotovoltaico del Data Center D, dovuta alla necessità del rispetto delle nuove linee guida, permette di ottenere un layout da punto di vista paesaggistico più confacente con la vicinanza delle aree naturalistiche del Fiume Brembo permettendo una visione più armonica dovuta alla non uniformità dei pannelli.

4.4 L'impianto di climatizzazione

Per quanto concerne l'impianto di climatizzazione, premesso la validità tecnica della soluzione analizzata nella documentazione di novembre 2024, è stata valutata la possibilità di installare centrali frigorifere in cui saranno localizzati i chiller. Tale soluzione, che come la precedente garantisce il rispetto dei limiti di zonizzazione acustica e gli obiettivi di tutela per i recettori limitrofi, ha come scopo un miglior inserimento paesaggistico, concentrando in aree localizzate.

Come si evince dal layout sotto riportato, le centrali frigorifere saranno posizionate in terrazze ubicate a 6m di altezza, chiuse su tutti i lati e conterranno all'ìnterno n. 3 chiller stulz da 1,2 MW ((WSI483_W30-28_DT10_A40-38kW – LwA 101,2 dBA) , n. 2 chiller da 700 kW (WSI283_W30-28_DT10_A40-38kW – LwA 100,8 dBA) e n. 2 drycooler da 1,0 MW (scheda XXLD1N-9146 F (2X7)_1MW_A13_W27-18 – LwA 89 dBA. Lo studio previsionale di impatto acustico, inerente la soluzione centrali frigorifere che è la più gravosa dal punto

di vista acustico, ma non l'unica valutata, è stato implementato considerando le indicazioni dettate dal fornitore, ovvero:

- nel periodo estivo, di maggiore "impatto acustico", è previsto il funzionamento in contemporanea ed in continuo nell'intero arco della giornata di 2 chiller da 700 kW e 1 chiller da 1,2 MW:
- nelle stagioni intermedie è previsto il funzionamento in contemporanea ed in continuo nell'intero arco della giornata di 2 drycooler ed 1 chiller da 1,2 MW;
- per temperature di 14-15 °C è previsto il funzionamento in contemporanea ed in continuo nell'intero arco della giornata di 2 drycooler;
- per temperature inferiori a a 14 °C è parzializzato il funzionamento in contemporanea ed in continuo nell'intero arco della giornata di 2 drycooler.

Gli esiti di tale studio, come sopra indicato, le conclusioni della soluzione progettuale di climatizzazione di novembre 2024, ovvero la conformità rispetto ai limiti di zonizzazione acustica ed agli obiettivi di tutela per i recettori limitrofi, dimostrando l'equivalenza dal punto di vista acustico delle due soluzioni. La scelta sarà pertanto effettuata in riferimento agli impatti determinati dal punto di vista del paesaggio e della possibilità di attuare maggiori mitigazioni.

Seppur ad oggi la scelta di climatizzazione del Data Center D si basa su sistemi tradizionali (chiller), non si esclude la possibilità, a seguito di monitoraggi sui dati delle portate emunte dai pozzi autorizzati a servizio del sistema di condizionamento dei Data Center A, B e C di tipo acqua/acqua, di sfrutture questa tipologia di impianto che per parte del building D. Resta inteso che tale possibilità non determinerà alcuna **modifica della configurazione attualmente in essere e autorizzata dei pozzi di presa e di resa, sui quantitativi di emungimento e sulle relative caratteristiche e sarà condizionata dall'effettivo quantitativo di acqua per climatizzazione utilizzato dai 3 building esisntenti, che dai dati di monitoraggio risulterà inferiore ai quantiativi autorizzati**.

Di seguito un estratto del layout del Data Center D, caratterizzato da centrali frigorifere, come da soluzione 2 analizzata nello studio previsionale di impatto acustico allegato alla presente.

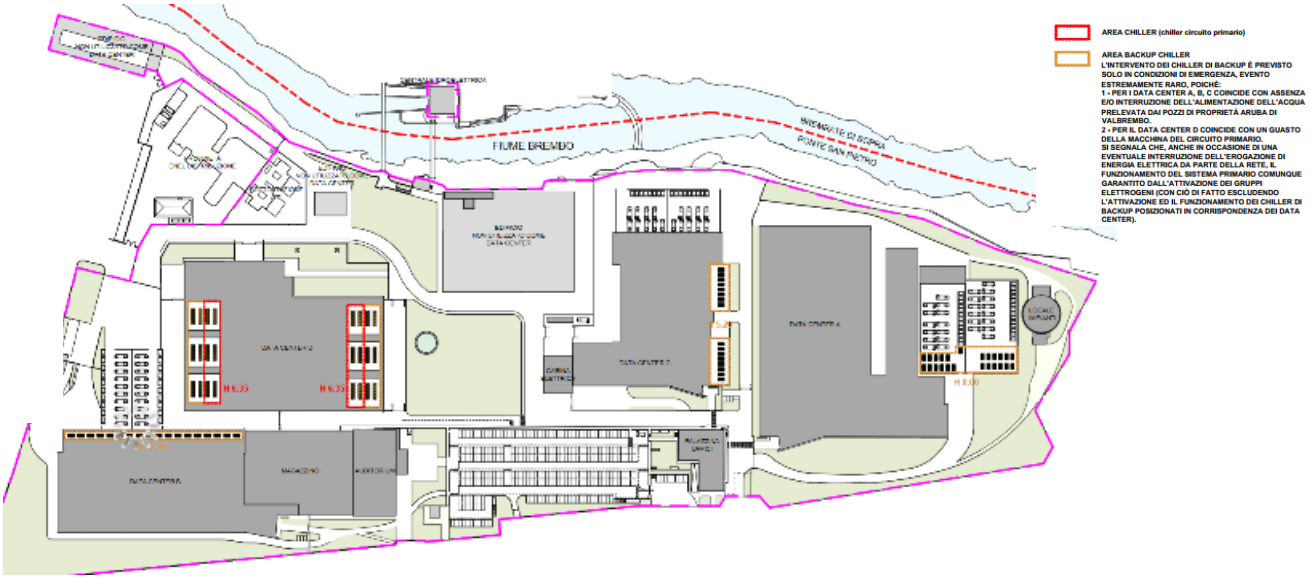


Figura 17: Layout impianti di climatizzazione dell'intero campus – celle frigorifere Data Center D

Di seguito le caratteristiche tecniche delle celle frigorifere.

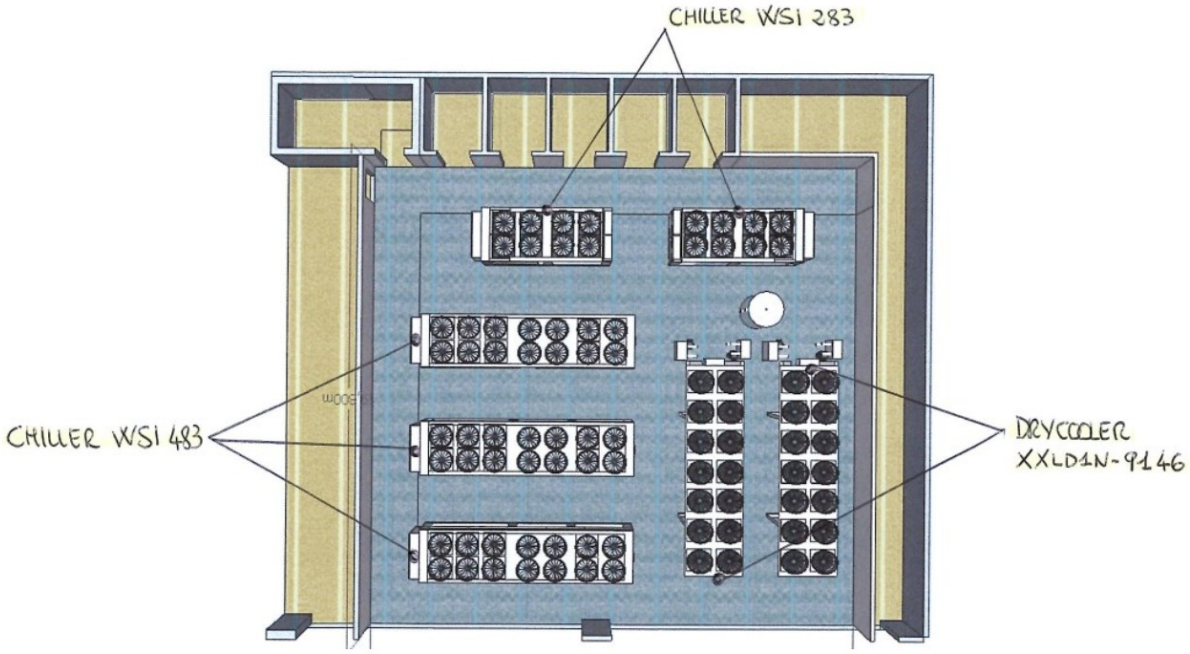


Figura 18: Caratteristiche tecniche celle frigorifero

4.5 Gli approvvigionamenti idrici

In riferimento agli approvvigionamenti idrici permane valido quanto indicato nei documenti a supporto della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e riportato nel paragrafo 3.5 del presente documento.

Gli approvvigionamenti per usi potabili saranno garantiti dall'allaccio all'acquedotto esistente, mentre per gli altri usi si procederà all'utilizzo delle acque emunte dai pozzi a servizio dell'impianto di climatizzazione dei Data Center A, B e C.

4.6 La gestione delle acque meteoriche

In riferimento alla gestione delle acque meteoriche, l'intervento essendo ricompreso negli interventi edilizi previsti dall'art. 3 comma 1 lettera del DPR 380/01, ovvero in assenza di demolizione totale e con demolizione parziale contenuta al di sotto del 70% della superficie coperta esistente, non è assoggettato all'applicazione del Regolamento Regionale 23 novembre 2017 n. 7 in virtù di quanto specificato al punto 2 dell'articolo 3 del medesimo regolamento, il quale sottopone all'applicazione del RR 7 gli interventi di "*ristrutturazione edilizia, come definiti dall'articolo 3, comma 1, lettera d), del d.p.r. 380/2001, solo se consistono nella demolizione totale o nella demolizione parziale, a condizione che quest'ultima tipologia di demolizione sia maggiore del 70 per cento della superficie coperta della costruzione esistente, almeno fino alla quota più bassa del piano campagna posto in aderenza all'edificio, e ricostruzione con aumento dell'indice di copertura preesistente; ai fini della verifica dell'aumento dell'indice di copertura di cui alla presente lettera, non si considerano gli aumenti di superficie derivanti da interventi di efficientamento energetico previsti ai sensi della normativa vigente in materia*".

Premesso quanto sopra, di seguito si riporta un estratto del progetto della rete delle acque meteoriche e nere del Data Center D, nonché ai sistemi di recupero delle acque meteoriche da destinare agli sciacquoni dei WC zona uffici.

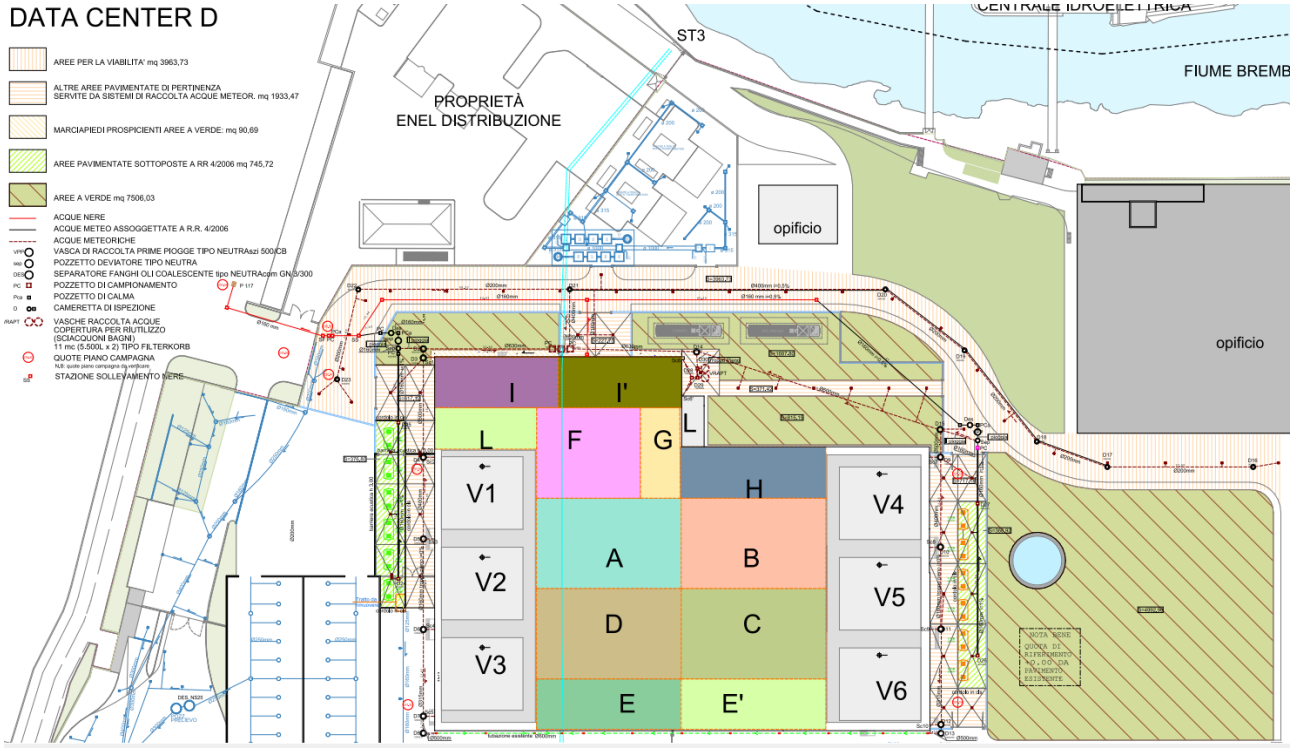


Figura 19: Rete Gestione acque meteoriche

Come si evince dall'immagine sopra riportata, il progetto prevede la realizzazione di un sistema di raccolta atto a convogliare:

- le acque di prima pioggia provenienti dalle aree in cui avvengono le operazioni di carico dei serbatoi interrati di gasolio (376,80 m² nella zona sud DC D e 368,92 m² nella zona nord DC D) nel collettore fognario gestito da Uniacque in via Albenza, previo trattamento mediante un sistema di separazione fanghi-oli con filtro a coalescenza;
- Le acque di seconda pioggia dei sub-ambiti indicati, le acque di copertura e dei piazzali nel tombotto esistente, indi al punto di scarico "ST3"(fiume Brembo).

Il progetto prevede l'installazione di due distinti impianti di separazione delle acque di prima pioggia, in riferimento alle due zone di installazione dei serbatoi interrati poste a nord e sud del Data Center D. Ciascun impianto sarà costituito da:

- un pozzetto deviatore in cemento armato di diametro interno mm 1000, senza giunti dotato di elettrosaracinesca, avente un'uscita per le prime piogge che lo collega alla vasca d'accumulo ed una, posta lateralmente e dotata di sensore, per le seconde piogge destinate al corpo ricettore;
- una vasca di accumulo diametro interno 1500 mm altezza utile mm 1455 con volume utile di stoccaggio pari a 5 litri per ogni m2 di area allacciata; nella vasca d'accumulo, anch'essa realizzata di c.a. senza giunti, verranno installati un secondo sensore e la pompa di scarico in fognatura (pompa sommersa monoblocco a installazione verticale per acque meteoriche cariche, con motore

asincrono, funzionante con corrente monofase 230 V-50 Hz, avente potenza max. 0,55 kW, portata variabile, protezione IP68);

- un quadro elettrico di comando e regolazione dotato di temporizzatore, salvamotore e allarme, per collocazione in ambiente interno (per collocazione esterna dovrà essere utilizzato un idoneo armadio comandi);
- un separatore fanghi/oli coalescente realizzato in calcestruzzo armato impermeabile in conformità alle norme DIN 4281 e DIN 1045, rinforzato per garantire la resistenza alle fessurazioni. Contenuto residuo di idrocarburi inferiore a 5 mg/l nello scarico;
- tra la vasca di accumulo ed il separatore oli verrà posizionato un pozzetto nel quale convergeranno le acque in pressione provenienti dalla pompa che defluiranno, per gravità tramite una tubazione DN 150.

I pozzetti per l'ispezione e il prelievo delle acque di prima pioggia avranno dimensioni minime di 50×50 cm e una profondità utile di 50 cm, così da garantire un volume sufficiente per il campionamento. gli stessi saranno progettati per permettere il prelievo dall'esterno, evitando l'accesso a spazi confinati, e mantenuti sempre liberi e facilmente accessibili per controlli e campioni.

Per il dettaglio del progetto si rimanda alla "Relazione acqua data center D".

Il progetto, come già previsto nella soluzione di novembre 2024, prevede il recupero delle acque meteoriche provenienti dalla copertura ai fini del riutilizzo per l'alimentazione degli sciacquoni dei servizi igienici. In virtù di ciò si prevede la posa di due vasche circolari monolitiche in calcestruzzo armato, ciascuna dotata di diametro interno di 200 cm, per una capacità complessiva di 11.000 litri.

Le due vasche saranno collegate fra loro tramite una tubazione posta sul fondo.

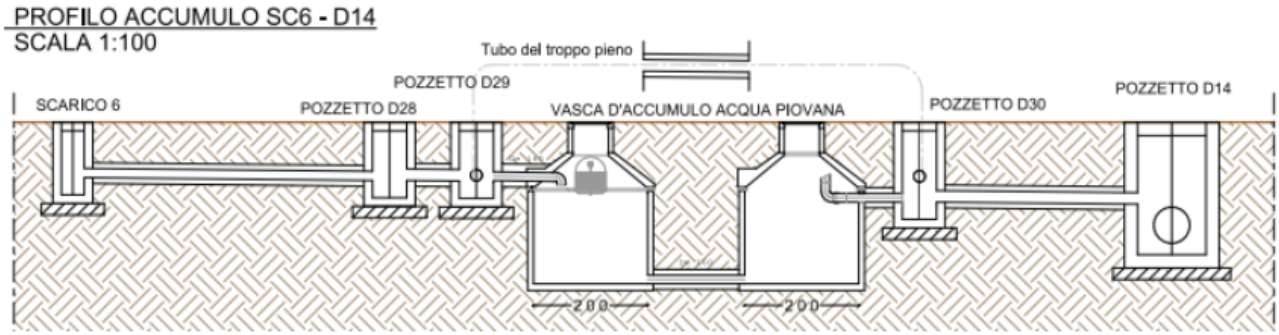


Figura 20: Sistema di raccolta delle acque meteoriche

Il sistema è stato implementato considerando:

- un massimo di 50 addetti negli uffici;
- un utilizzo medio del WC pari a due volte al giorno per persona;
- una capacità delle cassette di scarico compresa tra 10 e 12 litri;

al fine di permettere di soddisfare il fabbisogno per circa due settimane lavorative anche in assenza di ulteriori precipitazioni.

5 ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI RISPETTO ALLE MATRICI AMBIENTALI ANALIZZATE

Di seguito si riportano gli impatti generati dall'ottimizzazione del progetto in riferimento a quanto già analizzato nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale di cui al Decreto Ministeriale n. 592 del 06/10/2025. Ciò al fine di permettere un confronto tra i due livelli progettuali e definire l'entità minimale delle modifiche. Le matrici analizzate sono:

- Acque e risorse idriche: acque superficiali e sotterranee;
- Suolo e sottosuolo;
- Clima e qualità dell'aria;
- Paesaggio;
- Natura e biodiversità (flora e fauna);
- Mobilità;
- Ambiente umano;
- Salute e benessere.

Per la descrizione della qualità dello stato di base di dette metrici si rimanda a quanto illustrato nello Studio di Impatto Ambientale e successive integrazioni/contributi spontanei di cui alla Procedura di Impatto Ambientale conclusasi con DM. 592 del 06/10/2025.
Nei paragrafi seguenti si riportano gli impatti prodotti dall'ottimizzazione del progetto sia in fase di cantiere che di esercizio, comparati rispetto a quelli valutati nella procedura già espletata.

5.1 Acque e risorse idriche: acque superficiali e sotterranee

5.1.1 Acque superficiali

In riferimento alla gestione delle acque meteoriche, l'ottimizzazione del progetto determina gli stessi impatti già valutati nella procedura di cui al Decreto Ministeriale n. 592 del 06/10/2025, in quanto è stato implementanto sulla base degli stessi criteri applicati nella proposta illustrata nella documentazione integrativa di novembre 2024, ovvero scarico delle acque di prima pioggia nel collettore fognario previa disoleazione delle stesse e conferimento delle acque di seconda pioggia in corso d'acqua superficiale ("ST3" - Fiume Brembo).

In virtù del nuovo layout che prevede la riqualificazione dell'edificio esistente, l'installazione dei gruppi elettrogeni all'interno dello stesso ed il posizionamento serbatoi interrati in due aree distinte poste a nord e sud dell'edificio, si è proceduto solo al calcolo delle nuove portate da conferire presso i recettori già individuati.

Si evidenzia che l'immissione delle acque meteoriche nel F. Brembo, come viene già oggi per le altre aree del Polo Tecnologico, determina un beneficio allo stesso in termini di quantità e qualità.

5.1.2 Acque sotterranee

Come indicato nel paragrafo 4.4 del presente documento, il nuovo layout non prevede modifiche al PAUR rilasciato da Regione Lombardia in merito agli emungimenti di acque di falda per la climatizzazione dei Building A, B e C pertanto non vi sono modifiche agli impatti su detta matrice rispetto a quanto valutato nella procedura di cui al Decreto Ministeriale n. 592 del 06/10/2025.

La possibilità di implementare il sistema di climatizzazione del Data Center D mediante sfrutttamento delle acque di falda erà già stata valutata nella documentazione integrativa trasmessa nel novembre 2024; tale soluzione veniva infatti considerata possibile ed integrativa rispetto al sistema tradizionale con chiller solo se a seguito di monitoraggi sui dati delle portate emunte dai pozzi autorizzati emergesse uno sfruttamento in termini di portate inferiori rispetto a quelle autorizzate.

5.2 Suolo e sottosuolo

Il nuovo layout che prevede la riqualificazione dell'edificio esistente determina una importante riduzione dei volumi di terre e rocce da scavo prodotte; infatti mentre nella proposta valutata nella procedura di cui al Decreto Ministeriale n. 592 del 06/10/2025la stima era pari a 30.000mc, di cui 12.000mc da conferire presso impianti esterni e 18.000 da ritulizzare in sito, l'attuale progetto prevede la produzione di soli 1.260mc di terre e rocce da scavo che verranno totalmente gestite nell'ambito della normativa dei rifiuti. Tale scelta è dettata proprio dall'esiguità dei nuovi volumi; resta inteso che, a seguito della caratterizzazione, ai fini dei dettami dell'economia circolare, verrà privilegiato il conferimento degli stessi presso impianti di recupero.

I volumi di terre e rocce da scavo determinati dal nuovo layout derivano dai seguenti interventi:

- Fondazione nuovo ingresso: 80mc;
- Serbatoi di gasolio interrati: 360mc;
- Vasche sistema antincendio; 520mc;
- Sottoservizi: 200mc;
- Altri interventi minori: 100mc.

L'ottimizzazione progettuale illustrata nel presente documento determina un impatto positivo in generale e rispetto a quanto valutato nella procedura di cui al Decreto Ministeriale n. 592 del 06/10/2025, perché permette di ridurre del 23% i volumi di terre e rocce da scavo prodotte e di un decimo quelli da conferire presso impianto off site, e di conseguenza un decremento degli impatti sulla viabilità locale.

5.3 Mobilità

Il nuovo layout che prevede la riqualificazione dell'edificio estente determina un minor impatto sul traffico in fase di cantiere dovuto alla riduzione dei volumi di terre e rocce da scavo prodotte, oltrechè dai rifiuti derivanti dalle attività di demolizione.

Nello specifico, i volumi di terre e rocce da scavo eccedenti ai fabbisogni di cantiere della soluzione progettuale di novembre 2024, determinavano un impatto sul traffico dovuto ad un incremento di mezzi integrativi sul traffico locale pari a 800, calcolati considerando per ciascun bilico unn carico di circa 15mc di terre, rispetto al nuovo layout che determina, in virtù della riduzione dei volumi di terre prodotti, un incremento di soli 84 mezzi totali a partita di volumi di terre trasportate per ciascun mezzo.

Le stesse valutazioni effettuate in riferimento ai quantiatavi prodotti hanno permesso di determinare per la soluzione progettuale di novembre 2024 un impatto sul traffico locale peri a 1975 mezzi, rispetto ai 600 mezzi totali dovuto al nuovo layout ottimizzato illustrato nel presente documento.

La soluzione che prevede la riqualificazione dell'edificio esistente determina un impatto positivo sulla viabilità locale, in quanto comporta una riduzione di 2/3 del numero dei mezzi di conferimento di rifiuti e terre e rocce da scavo.

In fase di esercizio, l'impatto sul traffico rimane il medesimo in quanto nulla cambia rispetto alle considerazioni riportate nella procedura di cui al Decreto Ministeriale n. 592 del 06/10/2025; le modalità di gestione e funzionamento del Data Center permangono le medesime.

5.4 Clima e qualità dell'aria

In riferimento alla matrice qualità dell'aria si evidenzia che la proposta progettuale illustrata nel presente documento e che prevede la riqualificazione dell'edificio esistente, determina in fase di cantiere impatti minori rispetto al progetto illustrato nella documentazione integrativa di novembre 2024, in quanto:

- le terre e rocce da scavo prodotte in termini di volumi risultano essere ridotte del 23%;
- i volumi di terre e rocce da scavo da conferire esternamente sono un decimo rispetto a quelle calcolate nella proposta progettuale di novembre 2024;
- i quantitativi di rifiuti prodotti dalle attività di demolizione e costruzione sono limitati, in quanto derivanti da interventi localizzati nell'edificio esistente;
- in virI trasporti per approvvigionamento dei materiali e di conferimento dei rifiuti saranno ridotti in termini totali e limitati alle utilities per l'allestimento del building, già previsti nella soluzione progettuale del novembre 2024.

In riferimento agli impatti in fase di esercizio, considerando che la tipologia, il numero e le modalità di funzionamento dei gruppi elettrogeni rimane inalterata, l'installazione degli stessi all'interno del building ed il posizionamento dei punti di espulsione fumi da camini posti a quota 12.7m dal piano di calpestio, gli esiti delle simulazioni effettuate, sia sotto forma di mappe di concentrazione che tabelle, evidenziano, in linea con i contenuti dello studio di novembre 2024, che le emissioni dei generatori nelle fasi di TESTING e di ESERCIZIO (scenario cumulato di TESTING ed EMERGENZA), un impatto compatibile e conforme ai limiti di legge vigenti.

I posizionamento dei punti di espulsione dei fumi da camini posti a quota 12.7m dal piano di calpestio dertermina un miglioramento ai recettori rispetto alla soluzione di novembre 2024, in quanto ad altezza maggiore.

5.5 Rumore

In riferimento alla soluzione progettuale che prevede l'installazione di centrali frigorifere contenenti sia i chiller che i drycooler per il condizionamento del Data Center D si è proceduto alla predisposizione dello studio previsionale acustico al fine di verificare come per la proposta di novembre 2024, il rispetto degli obiettivi di tutela dei recettori in riferimento ai limiti di zonizzazione acustica.

Lo studio è stato implementato applicando gli stessi criteri di cui allo studio del novembre 2024, considerando gli stessi recettori e gli stessi limiti di zonizzazione acustica in quanto i dati di base permangono inalterati.

Di seguito si riporta lo schema dei una tipologia di centrali frigorifere che potrbbero essere installata e che dal punto di vista acustico costituisce la soluzione più gravosa. Le centrale analizzata è costituita da: n.3 chiller Stulz da 1,2 MW, n. 2 chiller da 700 kW e n. 2 drycooler da 1,0 MW. Il funzionamento di queste centrali, secondo le indicazioni del fornitore, sarà variabile in funzione delle condizioni climatiche:

- Periodo estivo (di maggiore impatto acustico): funzionamento in continuo di 2 chiller da 700 kW e 1 chiller da 1,2 MW;
- stagioni intermedie: n. 2 drycooler e n. 1 chiller da 1,2 MW, in funzione continua nell'arco della giornata;

- temperatura intorno ai 14-15°C, il raffreddamento è assicurato dal solo funzionamento continuo di 2 drycooler;
- temperature inferiori ai 14°C il raffreddamento è assicurato dal funzionamento parzializzato dei 2 drycooler.

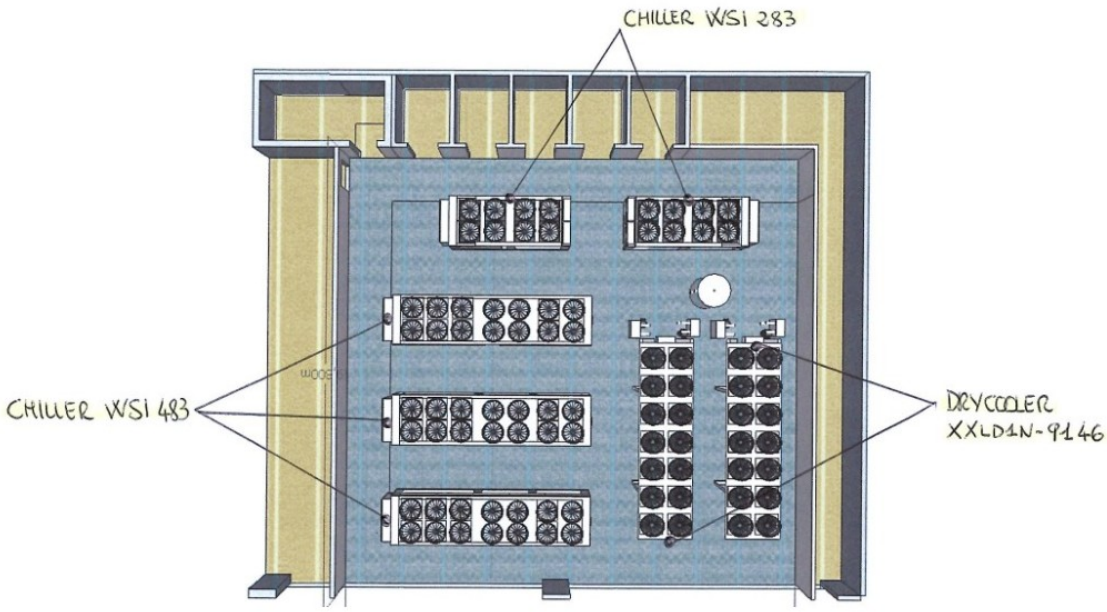


Figura 26: Schema posizionamento macchine "centrale frigorifera" nella "sol. 2" (Stulz)

Per la valutazione previsionale è stata assunta l'ipotesi dello scenario estivo, che rappresenta la configurazione pegiorativa, con insonorizzazione della centrale dovuta alla presenza di rivestimento esterno tipo Fonois, in grado di garantire un'attenuazione minima di 15 dBA.

La modellazione acustica è stata suddivisa in distinte elaborazioni, che considerano:

- il posizionamento di una barriera acustica di altezza pari a 3,50 m al di sopra delle pareti ovest e sud della centrale nella quale sono collocati i GE del DCB (già prevista nel modello a supporto del progetto di novembre 2024);
- il posizionamento su ciascun chiller del Data Center D di un "guscio insonorizzato" della ditta Fonois che permette una attenuazione del rumore delle macchine non inferiore a 15 dBA.

Lo studio, in coerenza con quanto sviluppato nella documentazione integrativa di novembre 2024, è stato svolto per i seguenti scenari:

- **Scenario di SHORT TERM considerando tutte le sorgenti sonore del comparto, comprendendo anche quelle previste in corrispondenza del DCD;**
- **Scenario di BLACK BUILDING TEST considerando tutte le sorgenti sonore del comparto, comprendendo anche quelle previste in corrispondenza del DCD;**
- **Scenario di EMERGENZA considerando tutte le sorgenti sonore del comparto, comprendendo anche quelle previste in corrispondenza del DCD.**

Sono stati analizzati i livelli di emissione acustica notturna sia per lo scenario con tutti i Data Center attivi sia quello con i soli DCA, DCB e DCC, considerando l'assenza di funzionamento dei gruppi elettrogeni.

Gli esiti delle elaborazioni prodotte hanno permesso di verificare la conformità ai limiti di emissione, immissione assoluta e differenziale negli scenari operativi denominati “SHORT TERM” e “BLACK BUILDING TEST”.

Per lo scenario di BLACK BUILDING TEST è stato adottato un approccio cautelativo: non sono state incluse le fasi di avvio e arresto progressivo dei gruppi elettrogeni. Sebbene la durata complessiva indicata dalla Committenza (quattro ore) comprenda accensione graduale, funzionamento simultaneo e spegnimento progressivo delle due linee di gruppi, tali transitori non sono stati considerati nel calcolo, così da mantenere un margine di sicurezza nella valutazione.

La stima dei livelli di pressione sonora presso i recettori individuati è stata effettuata sia per il periodo diurno sia per quello notturno, includendo anche i valori orari necessari per verificare il rispetto del limite differenziale.

Sono state poi effettuate tutte le verifiche previste dalla normativa: limiti di emissione, limiti di immissione assoluta e limiti differenziali. Dalle valutazioni emerge che, negli scenari di funzionamento ordinario, tutti i limiti risultano rispettati sia per quello a breve termine sia per quello previsto per il “black building test”.

Gli esiti delle simulazioni e delle verifiche effettuate, hanno evidenziato che il nuovo layout non determina un incremento significativo della pressione sonora nell’area e rispetta gli obiettivi di tutela acustica previsti per l’ambiente esterno, confermando le stesse conclusioni dello studio di novembre 2024.

5.6 Paesaggio

Dal punto di vista paesaggistico, il nuovo layout che prevede la riqualificazione dell’edificio esistente determina un miglioramento degli impatti dovuto:

- Al mantenimento dei volumi e delle geometrie esistenti;
- All’ubicazione dei gruppi elettrogeni che essendo posti all’interno dell’edificio risultano essere mascherati dallo stesso;
- Ad un adeguamento dell’impianto fotovoltaico, che seppur determina una riduzione del numero di pannelli installati, permette una discontinuità nella visione dell’impianto con un più armonico inserimento nel paesaggio circostante considerando la vicinanza dell’edificio al F. Brembo;
- Alla possibilità di mascherare le macchine dell’impianto di climatizzazione racchiudendole in centrali frigorifero;
- Ad un incremento, seppur di soli 49mq della superficie permeabile, che viene integrata nel progetto del verde che mantiene in termini di specie e tipologici gli interventi già illustrati nella documentazione di novembre 2024.

In riferimento alla fase di cantiere, la riqualificazione di un edificio esistente, rispetto alla sua demolizione e ricostruzione determina un miglioramento dell’impatto paesaggistico, dovuto alla riduzione degli impatti sulle altre matrici, oltre al mantenimento della geometria e dei volumi dell’edificato esistente.

5.7 Natura e biodiversità (flora e fauna)

In riferimento a tali matrici, il nuovo layout che prevede la riqualificazione dell'edificio esistente, permette di avere in ambito di cantiere un impatto minore rispetto alla soluzione progettuale di novembre 2024 in quanto determina una riduzione dei volumi di terre e rocce da scavo e di rifiuti prodotti e conseguentemente del traffico locale in termini di mezzi d'opera.

La soluzione progettuale illustrata nel presente documento, infatti determina una minor produzione di polveri la cui deposizione potrebbe influire sulla vegetazione esistente, anche in riferimento alla vicinanza con il Fiume Brembo e un minor impatto in termini di rumore che potrebbe determinare un effetto di disturbo sulla fauna ed avifauna locale.

Per quanto concerne la fase di esercizio, il mantenimento del volume edificato esistente determina un incremento di 49mq di superficie permeabile che sarà destinata a verde, il cui progetto prevede, in continuità con quanto già in essere, l'installazione di specie secondo tipologici che ben si inseriscono nell'area vasta, considerando la vicinanza del F. Brembo.

5.8 Ambiente umano

Dal punto di vista dell'ambiente umano, , il nuovo layout che prevede la riqualificazione dell'edificio esistente permette un miglioramento dell'impatto in fase di cantiere rispetto alla soluzione progettuale di novembre 2024 dovuto ad una riduzione dei volumi di terre e rocce da scavo e di rifiuti prodotti e conseguentemente del traffico locale in termini di mezzi d'opera.

La soluzione progettuale illustrata nel presente documento, infatti determina una minor produzione di polveri che potrebbe influire seppur localmente e per il solo periodo del cantiere, sulla qualità dell'aria dei recettori limitrofi, stessa considerazione può essere fatta in riferimento alla matrice rumore, causata dal disturbo prodotto ai residenti dovuto alle lavorazioni più impattanti (scavi e demolizioni).

Per quanto concerne l'impatto in fase di esercizio permane invariato quanto valutato nella procedura di cui al Decreto Ministeriale n. 592 del 06/10/2025in quanto le modalità operative e di gestone del Data Center rimangono invariate. Gli studi diffusionali e di valutazione previsionale acustica implementati sulla base del nuovo layout evidenziano risultati conformi agli esiti relativi alla soluzione progettuale di novembre 2024.

5.9 Salute e benessere

Per quanto concerne la salute ed il benessere permangono le stesse valutazioni di cui al punto precedente.

In fase di esercizio in termini di benessere economico, nulla cambia rispetto alle valutazioni contenute nella nella procedura di cui al Decreto Ministeriale n. 592 del 06/10/2025, in quanto permane immutato il numero di posti di lavoro determinati dall'entrata in esercizio del Data Center D.

6 LISTA DI CONTROLLO PER LA VALUTAZIONE PRELIMINARE - art. 6, comma 9 e 9 bis, D.Lgs. 152/2006

Di seguito si riporta la lista di controllo compilata per la valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6, comma 9 e 9 bis del D.Lgs. 152/2006, secondo il format presente sul sito del Ministero dell'Ambiente,.

1. Titolo del progetto
2. Titolo del progetto
"Valutazione Preliminare ex art. 6, c. 9 e 9-bis, D.Lgs. n. 152/06 20143 Milano e s.m.i. (modifiche, estensioni o adeguamenti tecnici di impianti autorizzati/esistenti). Progetto del Polo Tecnologico Aruba Spa costituito da Data Center che prevede l'installazione di gruppi elettrogeni di emergenza, alimentati a gasolio (potenza termica nominale totale pari a 297,375 MWt)". Valutazioni non sostanziali e ottimizzazioni sul progetto del Data Center D di cui allo Scenario 2 del Progetto ambientale autorizzato con Decreto MASE VIA 0000592 del 06-10-2025.

3. Tipologia progettuale	
Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, punto/lettera	*Denominazione della tipologia progettuale*
X Allegato II, punto 2	*"impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150 MW"*
☐ Allegato II-bis, punto/lettera ___	_____
☐ Allegato III, punto/lettera ___	_____
☐ Allegato IV, punto/lettera ___	_____

4. Finalità e motivazioni della proposta progettuale
Premesso che niente è stato modificato all'inteno dei data center del campus rispetto a quanto rappresentato nella documentazione VIA (datacenter A,B,C, altri edifici), a seguito degli approfondimenti richiesti nel Decreto di Compatibilità Ambientale n. 592 del 06/10/2025 dal Ministero dell'Ambiente, di indagini approfondite effettuate sull'edificio esistente, di adeguamenti normativi sugli impianti fotovoltaici, è stato implementato il progetto definitivo a supporto del Permesso di Costruire del Data Center D che risulta essere stato ottimizzato nei seguenti aspetti: • Strutturale: gli esiti di nuove accurate indagini effettuate sulle strutture esistenti hanno evidenziato la possibilità di recupero delle stesse, previo intervento di adeguamento sismico inerente il ringrosso dei pilastri con i relativi plinti di fondazione nonché il montaggio di carpenterie metalliche in copertura. Questo intervento, che è in linea con le linee guida del MASE per i brownfield, ottimizza e rende più semplice il quadro di gestione dei rifiuti e delle terre o rocce da scavo minimizzando gli impatti sulle matrici atmosfera, rumore e viabilità;

- Gruppi Elettrogeni: stante il recupero del building esistente, come indicato al punto precedente, i n. 30 gruppi elettrogeni saranno riposizionati all'interno dell'edificio stesso, ubicando i punti di emissione a circa 13m da pc (ovvero 12,7m dal piano di calpestio). Seppur il numero dei gruppi elettrogeni sia stato mantenuto, tale scelta determina un miglioramento dal punto di vista degli impatti sulle matrici aria, rumore e paesaggio, in quanto l'edificio stesso funge da schermo nei confronti dei recettori limitrofi;
- Impianto Fotovoltaico: data l'entrata in vigore delle Linee Guida del Ministero per gli impianti fotovoltaici (DCPRE_14030_01-09-205), il progetto è stato aggiornato in conformità alle stesse;
- Impianto di Climatizzazione: nell'ottimizzazione del progetto è stata valutata la possibilità di installare in copertura centrali frigorifere contenenti sia i chiller che i drycooler per il condizionamento del building, fermo restando il rispetto degli obiettivi di tutela dei recettori limitrofi in riferimento ai limiti di zonizzazione acustica;
- Gestione acque meteoriche: come per i Data Center A e B già presenti nello Scenario 1 autorizzato, trattandosi di intervento di riqualificazione di un edificio esistente e non più di una nuova costruzione, con riduzione tra l'altro della superficie coperta, l'intervento è riconducibile agli interventi edilizi previsti nell'art.3 comma 1 lettera d del DPR 380/1 e pertanto non assoggettato all'applicazione del RR 7 del 2017. Il progetto esposto prevede pertanto un sistema di raccolta acque di copertura e dei piazzali verso l'esistente scarico ST3, mentre per le aree di installazione dei serbatoi di gasolio dei gruppi elettrogeni si procederà al convogliamento preliminare delle acque in un sistema di disoleazione dotato di filtro a coalescenza, indi in fognatura. Inoltre, si prevede il recupero di parte di acque meteoriche per il riuso in sito (scarico wc). Il progetto di gestione delle acque meteoriche è coerente con quello del layout di novembre 2024, adeguato alla riqualificazione del building.

5. Localizzazione del progetto

Il Polo Tecnologico Aruba Spa si collocato nel territorio del comune di Ponte San Pietro (BG), in sinistra idrografica del Fiume Brembo, nell'ex area industriale Legler della superficie di oltre 200.000mq.

Di seguito si riporta l'inquadramento del sito estrapolato dalla documentazione già trasmessa a supporto della procedura di cui al Decreto di Compatibilità Ambientale n. 592 del 06/10/2025 dal Ministero dell'Ambiente.

Il sito, che ospitava un opificio comprensivo di impianto di depurazione con trattamento chimico-fisico, un impianto biologico ed opere ausiliarie, tra cui una centrale termica, un elettrodotto privato, cabine elettriche, parcheggi ed una centrale idroelettrica posta sul lato opposto del Fiume Brembo, a partire dal 2016 è stato oggetto di riqualificazione urbanistica/edilizia finalizzata alla trasformazione dell'area da industriale a servizi per tecnologici.

L'area vasta in cui si colloca il Polo Tecnologico ricomprende non solo il territorio comune di Ponte San Pietro, ma anche quello dei comuni confinanti quali: Valbrembo, Brembate di Sopra, Mozzo, Curno, Mapello e di Presezzo e Bonate Sopra e si colloca ai margini dell'Ambito geografico della Pianura Bergamasca, in particolare nella fascia dell'Alta Pianura caratterizzata dalle valli fluviali escavate.

Il corso d'acqua principale è il Fiume Brembo, che lambisce ad occidente il Parco Tecnologico oggetto del presente studio.

Dal punto di vista geografico l'area è caratterizzata da una serie di ripiani pianeggianti con quote comprese tra 259 e 216m slm e con quote comprese tra i 209 e 206m slm nella zona denominata "Isolotto".

La specifica collocazione geografica e l'articolazione dei caratteri paesaggistici che si concentrano nel territorio comunale di Ponte San Pietro fanno si che si possano individuare anche "Paesaggi delle fasce fluviali", con le prime propaggini collinari delle Prealpi Bergamasche che fanno da sfondo al concentrico. Il comune di Ponte San Pietro si configura come "epicentro" della regione definita come "Isola Bergamasca", una porzione di territorio racchiusa tra le Prealpi e i fiumi Adda e Brembo.

5. Localizzazione del progetto

Nell'area vasta ricadono i principali centri abitati dei comuni sopra elencati a destinazione prevalentemente residenziale, oltreché aree industriali e commerciali specifiche. Le zone non edificate mantengono ancora un uso del suolo prettamente di tipo agricolo.

Dal punto di vista idrologico, nell'area vasta, oltre al Fiume Brembo, un altro elemento idrico di discreta importanza, facente parte del Reticolo Idrico Principale, è il Torrente Quisa che, con un andamento meandriforme, confluisce, nel comune di Curno, nello stesso Fiume Brembo. Inoltre, il territorio è caratterizzato da una fitta rete artificiale di canali irrigui, posta a sud rispetto al sito.

Dal punto di vista delle infrastrutture stradali l'area vasta è caratterizzata dalla seguente viabilità a carattere provinciale:

- SS 342 che attraversa l'area vasta in direzione NO -SE.
- SS 470 che attraversa l'area vasta in direzione N-S;
- SS 671 che attraversa l'area vasta nella porzione sud in direzione O-E.

ll Polo Tecnologico Aruba S.p.A. si trova in Via S. Clemente n.53 a Ponte San Pietro (BG). L'intervento interessa un'area "urbana" coincidente con il comparto produttivo "*ex Legler*", collocato nel territorio comunale di Ponte San Pietro appena a sud della frazione di Briolo. Il comparto medesimo si sviluppa, con direzione nord sud, nella porzione di territorio compreso tra il Fiume Brembo e Via San Clemente.

Il polo confina a:

- nord con un'area a destinazione a prato, identificata nel vigente PGT come ambito di trasformazione di tipo residenziale, nel quale è collocata la Chiesetta di San Marco;
- est con la strada comunale via San Clemente al di là della quale è presente un ambito residenziale consolidato con funzioni terziarie;
- sud con un comparto residenziale;
- ovest con il Fiume Brembo.

Dal punto di vista morfologico il sito è caratterizzato da una superficie pianeggiante che si sviluppa lungo il

terrazzo in sinistra idrografica del Fiume Brembo, che scorre, oltre il margine di proprietà, incassato in una

forra incisa 15-20 m di dislivello dalla sommità dell'area terrazzata.

Dal punto di vista viabilistico, il sito si colloca su una strada comunale, via S. Clemente, che congiunge a nord Ponte San Pietro con Brembate di Sopra; inoltre, l'area si trova in prossimità della SS 342 che attraversa il territorio comunale con direttrice ovest-est.

L'insediamento oggetto della presente relazione non è inserito in nessuna area protetta facente parte della

Rete Natura 2000. La Zona Speciale di Conservazione (ZSC) più vicina è la "IT2060012 – *Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza*" che dista dall'area oggetto di intervento quasi 2,5 km; in ambito di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale si è proceduto si è proceduto alla compilazione dell'allegato f della DGR 4488-2021, i cui contenuti permangono validi anche nell'ambito della presente procedura.

6. Caratteristiche del progetto

Come indicato al punto 3 della check list, il progetto del Data Center D che si colloca all'interno del Polo Tecnologico nella stessa area indicata nella documentazione del procedimento di cui Decreto di Compatibilità Ambientale n. 592 del 06/10/2025 dal Ministero dell'Ambiente, risulta essere stato ottimizzato in virtù della possibilità di recuperare l'edificio esistente, invece di procedere alla sua demolizione e ricostruzione come indicato nella documentazione integrativa del novembre 2024.

6. Caratteristiche del progetto
In virtù di quanto sopra il nuovo layout prevede le seguenti ottimizzazioni: • Strutturale: recupero dell'edificio esistente, previo intervento di adeguamento sismico inerente il ringrosso dei pilastri con i relativi plinti di fondazione nonché il montaggio di carpenterie metalliche in copertura. Questo intervento, che è in linea con le linee guida del MASE per i browfield, ottimizza e rende più semplice il quadro di gestione dei rifiuti e delle terre o rocce da scavo minimizzando gli impatti sulle matrici atmosfera, rumore e viabilità; • Gruppi Elettrogeni: stante il recupero del building esistente, come indicato al punto precedente, i n. 30 gruppi elettrogeni saranno riposizionati all'interno dell'edificio stesso, ubicando i punti di emissione a circa 13m da pc (ovvero 12,7m dal piano di calpestio). Seppur il numero dei gruppi elettrogeni sia stato mantenuto, tale scelta determina un miglioramento dal punto di vista degli impatti sulle matrici aria, rumore e paesaggio, in quanto l'edificio stesso funge da schermo nei confronti dei recettori limitrofi; • Impianto Fotovoltaico: data l'entrata in vigore delle Linee Guida del Ministero per gli impianti fotovoltaici (DCPRE_14030_01-09-205), il progetto è stato aggiornato in conformità alle stesse; • Impianto di Climatizzazione: nell'ottimizzazione del progetto è stata valutata la possibilità di installare in copertura centrali frigorifere contenenti sia i chiller che i drycooler per il condizionamento del building, fermo restando il rispetto degli obiettivi di tutela dei recettori limitrofi in riferimento ai limiti di zonizzazione acustica; • Gestione acque meteoriche: come per i Data Center A e B già presenti nello Scenario 1 autorizzato, trattandosi di intervento di riqualificazione di un edificio esistente e non più di una nuova costruzione, con riduzione tra l'altro della superficie coperta, l'intervento è riconducibile agli interventi edilizi previsti nell'art.3 comma 1 lettera d del DPR 380/1 e pertanto non assoggettato all'applicazione del RR 7 del 2017. Il progetto esposto prevede pertanto un sistema di raccolta acque di copertura e dei piazzali verso l'esistente scarico ST3, mentre per le aree di installazione dei serbatoi di gasolio dei gruppi elettrogeni si procederà al convogliamento preliminare delle acque in un sistema di disoleazione dotato di filtro a coalescenza, indi in fognatura. Inoltre, si prevede il recupero di parte di acque meteoriche per il riuso in sito (scarico wc). Il progetto di gestione delle acque meteoriche è coerente con quello del layout di novembre 2024, adeguato alla riqualificazione del building.

7. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente	
Procedure	*Autorità competente/ Atto / Data*
☐ Verifica di assoggettabilità a VIA	_____
X VIA	MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) - D.M. 592 del 06/10/2025contente il giudizio positivo di compatibilità ambientale emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali di concerto con il Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologica Belle Arti e Paesaggio.
☐ Autorizzazione all'esercizio	_____

7. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente	
Altre autorizzazioni ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	☐ _____ ☐ _____ ☐ _____

8. Iter autorizzativo del progetto proposto	
Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:	
Procedure	*Autorità competente*
X Autorizzazione all'esercizio (AIA – Autorizzazione Integrata Ambientale)	*Regione Lombardia*
Altre autorizzazioni	
X Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 commi 9 e 9bis del D.Lgs. 152/2006	X Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali di concerto con il Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologica Belle Arti e Paesaggio.
X Ottemperanza al D.M. 592 del 06/10/2025	X Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali di concerto con il Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologica Belle Arti e Paesaggi
X Permesso di costruire	X Comune di Ponte San Pietro

9. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate[1]:	*SI*	*NO*	*Breve descrizione[2]*
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	X	□	Il Polo Tecnologico risulta ricadere nella fascia di rispetto (150m) del Fiume Brembo; poiché il Data Center D verrà realizzato recuperando l'edificio esistente, non si evidenziano modifiche rispetto allo stato attuale. L'ubicazione del Data Center D, in riferimento alla vicinanza del F. Brembo è già stata valutata nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025(Il nuovo layout prevede la riqualificazione dell'edificio esistente, rispetto alla sua demolizione e ricostruzione prevista nei documenti di novembre 2024).
2. Zone costiere e ambiente marino	□	X	Il sito si trova a circa 160 km di distanza dalla costa marina più vicina, in Liguria. Il progetto non interferisce con le zone costiere e di ambiente marino.

[1] Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3.
[2] Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

9. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate[1]:	*SI*	*NO*	*Breve descrizione[2]*
3. Zone montuose e forestali	□	X	Dall'analisi della tavola G del PTCP, come gia evidenziato nei documenti di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025, si evince che il sito ricade in "Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani" e, in particolare, in "Ambiti del Sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate". Rispetto alle Zone montuose e forestali, il Polo Tecnologico dista 2,5 km ca. in direzione est dall'area boschiva-montana "*Parco dei Colli di Bergamo*". Inoltre, dista 4,5 km in direzione sud dalle zone boschive di Bonate di Sotto e 3,5 km in direzione ovest da quelle di Barzana. Si evidenza che queste valutazioni sono già contenute nel Quadro Programmatico di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025; inoltre il layout illustrato nella presente procedura che prevede il recupero dell'edificio esistente, non determina modifica rispetto allo stato attuale in termini di distanze rispetto alle zone montuose e forestali.

9. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate[1]:	*SI*	*NO*	*Breve descrizione[2]*
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	□	X	Come già indicato nel Quadro Programmatico di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025, il Polo Tecnologico non è interessato da aree protette; la più prossima denominata "*Parco dei colli di Bergamo* (parco regionale nazionale – parchi degli ambienti collinari) all'interno della quale si trova la Zona Speciale di Conservazione denominata "*Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza*" (ZSC IT2060012), si trova a circa 2.5 km in direzione est rispetto allo stesso. A ovest del sito è invece presente il Parco locale di Interesse Sovracomunale "*PLIS – Monte Canto e del Bedesco*". Tra i documenti di cui alla procedura ambientale che si è conclusa con l'emissione del D.M. 592 del 06/10/2025, era presente l'Allegato F - Modulo per lo Screening di incidenza per il proponente, le cui valutazioni indicavano la non incidenza del progetto rispetto ai siti natura 2000. Poiché il progetto illustrato nella presente procedura prevede il recupero dell'edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione come invece valutato nel modulo F, permangono valide le valutazioni già svolte.
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	□	X	In riferimento a detto punto si evidenzia che il progetto illustrato nel documento prevede un'ottimizzazione della proposta progettuale di novembre 2024, che si basa sul recupero dell'edificio esistente e di conseguenza l'ottimizzazione impiantistica, con l'ubicazione dei gruppi elettrogeni all'interno dello stesso building ed il posizionamento dei punti di emissione a circa 12.7m dal piano di calpesti, oltreché il posizionamento dei serbatoio a servizio dei gruppi in due aree ben distinte nel piazzale sui cui sorge l'edificio. Nella sua ottimizzazione il nuovo layout risulta essere coerente con la documentazione progettuale, fermo restando che per il Data Center A, B e C nulla cambia rispetto a quanto illustrato nei documenti di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025.

9. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate[1]:	*SI*	*NO*	*Breve descrizione[2]*
6. Zone a forte densità demografica	X	□	Il comune ha una densità di popolazione di circa 2600 ab/km^2. Il Polo Tecnologico è stato realizzato mediante recupero di un'area industriale dismessa "Opificio Ex Legler", in conformità con le linee guida per i Data Center redatte dal MASE. Inoltre, il layout del Data Center D illustrato nella documentazione della presente procedura prevede la riqualificazione di un edificio industriale esistente, mantenendo i volumi e la geometria. In riferimento a questo aspetto nulla cambia rispetto a quanto valutato nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025.
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	□	X	Come già indicato nel Quadro Programmatico di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025, il Polo Tecnologico si colloca a circa 300 m a nord di un tracciato guida paesaggistico e dista 4 km dal Paesaggio agrario tradizionale n. 6 "Orti dei colli di Bergamo". L'ottimizzazione del progetto del Data Center D che prevede la riqualificazione di un edificio industriale esistente, in riferimento a queste tematiche, che sono già state valutate nell'ambito della procedura di cui D.M. 592 del 06/10/2025, non interferisce con zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica.
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	X	□	Dall'analisi della tavola G del PTCP, come già evidenziato nei documenti di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025, si evince che il sito ricade in "Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani" e, in particolare, in "Ambiti del Sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate". Il Polo Tecnologico è nato dalla riqualificazione di un'area industriale dismessa "Ex Opificio Legler". In virtù di ciò, come già evidenziato nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025, l'area del Polo Tecnologico non interferisce con dette aree.

9. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate[1]:	*SI*	*NO*	*Breve descrizione[2]*
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	□	X	Il Polo Tecnologico non è oggetto di procedimento ambientale ai sensi della Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006. Dall'analisi dell'elenco dei siti con procedimenti ambientali in essere presente sul sito di Regione Lombardia si evince che il sito contaminato più vicino si trova a 300 m ad Ovest a Brembate di Sopra.
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	□	X	Il Polo Tecnologico non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, come già evidenziato nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025.
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	□	X	Come già indicato nel Quadro Programmatico di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025, in riferimento al PAI, il Polo Tecnologico non ricade all'interno di nessuna delle Fasce fluviali A, B e C. Per quanto concerne il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni – PGRA, il Polo Tecnologico non ricade in alcuna area di pericolosità e di rischio. Tali valutazioni permangono valide anche nell'ambito dell'ottimizzazione del progetto del Data Center D che prevede il recupero dell'edificio industriale esistente.
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006)[3]	X	□	Il Polo Tecnologico ricade, secondo il PGT di Ponte San Pietro, in Zona sismica 3, con Ag Max = 0,100192 m/s^2. Il progetto di riqualificazione dell'edificio esistente, sede del Data Center D, prevede interventi di adeguamento sismico mediante il ringrosso dei pilastri con i relativi plinti di fondazione.

[3] Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

9. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate[1]:	*SI*	*NO*	*Breve descrizione[2]*
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	X	□	Come già indicato nel Quadro Programmatico di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025, il Polo Tecnologico, rispetto all'analisi vincolistica, risulta essere coerente con gli strumenti vigenti. L'ottimizzazione del progetto del Data Center D che si basa sul recupero di un edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione, come già valutato nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025, risulta anch'esso coerente con l'analisi vincolistica, confermando le valutazioni già svolte.

10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	□ Si	XNo	□ Si	XNo
	Descrizione: Il progetto prevede il recupero di un edificio esistente, senza modificarne la geometria ed i volumi		*Perché:* rispetto a quanto valutato nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025, l'ottimizzazione del layout che prevede il recupero dell'edificio esistente da adibirsi a Data Center D e l'installazione dei gruppi elettrogeni all'interno dello stesso con il posizionamento dei camini di espulsione dei fumi a circa 12.7m dal piano di calpestio, come da studi allegati e valutazioni contenute nel rapporto ambientale preliminare determinano un miglioramento degli impatti sia in fase di cantiere che di esercizio.	
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo	□ Si	X No	□ Si	X No

10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	*Descrizione:* Il progetto prevede il recupero di un edificio esistente, senza modificarne la geometria ed i volumi. Inoltre, non si prevedono modifiche al Decreto n. 5018 di Regione Lombardia del 13 aprile 2022 relativo al PAUR ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 per la concessione di derivazione di acque sotterranee da otto pozzi ubicati nel Comune di Valbrembo, ai fini della climatizzazione dei Data Center A, B e C. Il progetto di raccolta delle acque meteoriche è stato implementato sulla base di criteri applicati nella proposta di novembre 2024, ovvero disoleazione delle acque di prima pioggia e conferimento delle stesse in pubblica fognatura, mentre convogliamento delle acque di seconda pioggia nel punto di scarico ST3 già autorizzato in F. Brembo. Il progetto prevede l'installazione di impianto fotovoltaico in copertura secondo le nuove Linee Guida del Ministero per gli impianti fotovoltaici (DCPRE_14030_01-09-205). Si evidenzia come già indicato nei documenti a supporto della procedura ambientale di cui al D.M. 592 del 06/10/2025, che Aruba è proprietario di centrali idroelettriche la cui energia viene sfruttata dal Polo Tecnologico		*Perché:* Il nuovo layout del Data Center D prevede un'ottimizzazione rispetto alla proposta progettuale valutata nella procedura ambientale di cui al D.M. 592 del 06/10/2025; in virtù di ciò essendo la proposta valutata positivamente nello stesso DM, gli impatti potenziali previsti dall'ottimizzazione del progetto risultano essere coerenti con quelli già valutati e per talune matrici migliorativi, come indicato nel rapporto ambientale preliminare che accompagna la presente check list.	
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione	□ Si	X No	□ Si	X No

10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?	*Descrizione:* Il progetto di ottimizzazione del Data Center D che prevede la riqualificazione dell'edificio esistente è stata implementato in coerenza con quello di cui alla procedura ambientale di cui al D.M. 592 del 06/10/2025. Infatti, il numero dei gruppi elettrogeni e la loro potenza termica sono i medesimi valutati nella procedura conclusa con il suddetto decreto di compatibilità ambientale.		*Perché:* Nel suo complesso, come già indicato nel Rapporto Ambientale preliminare a corredo della presente check list, l'ottimizzazione del progetto del Data Center D non modifica il layout del Polo Tecnologico valutato nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025, in termini di impatti prodotti. A tal proposito di allegano alla presente lo studio diffusionale e quello previsionale di impatto acustico che riportano le stesse conclusioni di quelli trasmessi nel novembre 2024.	
4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?	X Si	□ No	□ Si	X No
	Descrizione: Il progetto prevede in fase di costruzione la produzione di rifiuti derivanti dalla demolizione delle porzioni interne; in fase di esercizio si prevede la produzione di rifiuti assimilabili agli urbani, come già evidenziato nei documenti a supporto della procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025. In fase di dismissione, i rifiuti prodotti saranno quelli relativi alla demolizione dell'edificio come già indicato nella documentazione a supporto della procedura di VIA conclusa positivamente con il Decreto di Compatibilità		*Perché:* La riqualificazione dell'edificio esistente a Data Center D rispetto alla proposta di novembre 2024 determina una riduzione dei volumi di rifiuti da demolizione prodotti durante la fase di cantiere e conseguentemente degli impatti sull'aria, sul rumore e sul traffico locale. Non mutano gli impatti in fase di esercizio del data center, in quanto l'ottimizzazione del progetto non determina una modifica alla potenza termica totale installata ed alle modalità di gestione dell'intero Polo Tecnologico. Gli impatti in fase di esercizio sono i medesimi rispetto a quelli già valutati nella procedura conclusa con il D.M. 592 del 06/10/2025. Per quando concerne la fase di dismissione, permane la stessa già valutata nel procedimento di cui al D.M. 592 del 06/10/2025ed oggetto di ottemperanza.	

10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	X Si	□ No	□ Si	X No
	Descrizione: come per il progetto valutato compatibile ambientalmente nel D.M. 592 del 06/10/2025, l'ottimizzazione del layout da Data Center D prevede l'emissione di inquinanti dovute al funzionamento dei gruppi elettrogeni. Si evidenzia che rispetto alla proposta del novembre 2024, rimane invariato il numero e le caratteristiche degli stessi. I gruppi elettrogeni saranno posizionati all'interno dello stesso edificio ed i punti di emissione dei fumi a 12.7m da piano di calpestio		*Perché:* Lo studio diffusionale allegato alla presente ed implementato sulla base del nuovo layout evidenzia gli stessi risultati dello studio di cui alla procedura conclusa con il D.M. 592 del 06/10/2025.	
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	X Si	□ No	□ Si	X No
	Descrizione: Per la climatizzazione del Data Center D è stata valutata la possibilità di installare in copertura centrali frigorifere; in virtù di ciò si è proceduto ad implementare lo studio previsionale di impatto acustico al fine di verificare la fattibilità di detta soluzione. Nulla invece cambia rispetto alle valutazioni di radiazioni elettromagnetiche contenute nei documenti di cui alla procedura ambientale conclusa con l'emissione del D.M. 592 del 06/10/2025.		*Perché:* Lo studio previsionale di impatto acustico allegato alla presente e predisposto in riferimento alla possibilità di installare in copertura centrali frigorifere ha evidenziato il rispetto degli obiettivi di tutela dei recettori limitrofi in riferimento ai limiti di zonizzazione acustica, in coerenza con lo studio di cui alla ambientale conclusa con l'emissione del D.M. 592 del 06/10/2025. Per quanto concerne l'impatto su vibrazioni ed elettromagnetiche nulla cambia rispetto a quanto valutato nella procedura ambientale conclusa con l'emissione del D.M. 592 del 06/10/2025, in quanto le modalità di funzione e gestione del Data Center D permangono invariate.	
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o	□ Si	X No	□ Si	X No

10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	*Descrizione:* L'ottimizzazione del layout del Data Center D che è stata implementata sulla base del progetto di cui alla procedura ambientale conclusa con l'emissione del D.M. 592 del 06/10/2025, è stato implementato adottando tutti i presidi per evitare rischi di contaminazione delle matrici ambientali quali terreno ed acqua. Si evidenzia infatti che i serbatoi interrati a saranno posti in vasche di contenimento con sistemi di rilevamento in caso di rotture. I gruppi elettrogeni saranno posizionati all'interno dell'edifico, su basamenti opportunamente predisposti. Le acque di prima pioggia saranno trattate mediante disoleazione, indi conferite in fognatura.		*Perché:* I criteri di sviluppo del layout ottimizzato del Data Center D sono i medesimi applicati nella proposta progettuale di novembre 2024, valutata nell'ambito della procedura ambientale valutata compatibile nel D.M. 592 del 06/10/2025. In virtù di ciò anche il nuovo layout, che rappresenta un'ottimizzazione rispetto al progetto valutato in quanto prevede il recupero dell'edificio esistente e non la sua demolizione e ricostruzione, determina i medesimi rischi già valutati nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025.	
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	□ Si	X No	□ Si	□ No
	Descrizione: la costruzione del Data Center D, secondo il layout ottimizzato, non determina rischi di incidenti differenti rispetto a quanto valutato nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025, così come la fase di esercizio. Si evidenzia che la fase di costruzione di un data center è la medesima, in linea generale, di quella di qualsiasi edificio commerciale. La fase di esercizio, a parte la messa in esercizio dei gruppi elettrogeni in condizioni di emergenza, prevede test sugli stessi secondo procedure ben definite.		*Perché:* I criteri di sviluppo del layout ottimizzato del Data Center D sono i medesimi applicati nella proposta progettuale di novembre 2024, valutata nell'ambito della procedura ambientale valutata compatibile nel D.M. 592 del 06/10/2025. In virtù di ciò anche il nuovo layout, che rappresenta un'ottimizzazione rispetto al progetto valutato in quanto prevede il recupero dell'edificio esistente e non la sua demolizione e ricostruzione, determina i medesimi rischi già valutati nella procedura di cui al D.M. 592 del 06/10/2025.	
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o	□ Si	X No	□ Si	X No

10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	*Descrizione:* Come già indicato nel Quadro Programmatico di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025, il Polo Tecnologico non è interessato da aree protette; la più prossima denominata "*Parco dei colli di Bergamo* (parco regionale nazionale – parchi degli ambienti collinari) all'interno della quale si trova la Zona Speciale di Conservazione denominata "*Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza*" (ZSC IT2060012), si trova a circa 2.5 km in direzione est rispetto allo stesso. A ovest del sito è invece presente il Parco locale di Interesse Sovracomunale "*PLIS – Monte Canto e del Bedesco*". Tra i documenti di cui alla procedura ambientale che si è conclusa con l'emissione del D.M. 592 del 06/10/2025, era presente l'Allegato F - Modulo per lo Screening di incidenza per il proponente, le cui valutazioni indicavano la non incidenza del progetto rispetto ai siti natura 2000. Poiché il progetto illustrato nella presente procedura prevede il recupero dell'edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione come invece valutato nel modulo F, permangono valide le valutazioni già svolte.		*Perché:* Il progetto illustrato nella presente procedura prevede il recupero dell'edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione come invece valutato nel modulo F, permangono valide le valutazioni già svolte. Non vi sono modifiche sulle modalità di gestione ed esercizio del Data Center D, rispetto a quanto valutato nella procedura del D.M. 592 del 06/10/2025,	
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella	□ Si	X No	□ Si	X No

10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	*Descrizione:* Come già indicato nel Quadro Programmatico di cui alla procedura del D.M. 592 del 06/10/2025, il Polo Tecnologico non è interessato da aree protette; la più prossima denominata "*Parco dei colli di Bergamo* (parco regionale nazionale – parchi degli ambienti collinari) all'interno della quale si trova la Zona Speciale di Conservazione denominata "*Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza*" (ZSC IT2060012), si trova a circa 2.5 km in direzione est rispetto allo stesso. A ovest del sito è invece presente il Parco locale di Interesse Sovracomunale "*PLIS – Monte Canto e del Bedesco*". Tra i documenti di cui alla procedura ambientale che si è conclusa con l'emissione del D.M. 592 del 06/10/2025, era presente l'Allegato F - Modulo per lo Screening di incidenza per il proponente, le cui valutazioni indicavano la non incidenza del progetto rispetto ai siti natura 2000. Poiché il progetto illustrato nella presente procedura prevede il recupero dell'edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione come invece valutato nel modulo F, permangono valide le valutazioni già svolte.		*Perché:* Il progetto illustrato nella presente procedura prevede il recupero dell'edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione come invece valutato nel modulo F, permangono valide le valutazioni già svolte. Non vi sono modifiche sulle modalità di gestione ed esercizio del Data Center D, rispetto a quanto valutato nella procedura del D.M. 592 del 06/10/2025.	
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici	X Si	□ No	X Si	□ No

10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	*Descrizione:* come per i Data Center A e B già presenti nello Scenario 1 autorizzato, l'ottimizzazione del layout del Data Center D, in coerenza rispetto a quanto già valutato nella procedura di cui D.M. 592 del 06/10/2025, prevede lo scarico delle acque di seconda pioggia e della copertura nell'esistente scarico ST3 (F. Brembo). Il progetto non prevede modifiche invece al Decreto n. 5018 emesso da Regione Lombardia, in data 13 aprile 2022 relativo al PAUR per la concessione di derivazione di acque sotterranee da otto pozzi ubicati nel Comune di Valbrembo.		*Perché:* Rispetto al progetto analizzato nella procedura ambientale conclusa con il parere di compatibilità ambientale di cui al DM D.M. 592 del 06/10/2025, gli impatti su dette matrici non cambiano.	
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	□ Si	X No	□ Si	□ No
	Descrizione: L'ottimizzazione del layout del data Center D determina una riduzione sia dei volumi di terre e rocce da scavo, sia di rifiuti da demolizione prodotti, in quanto è relativa al recupero dell'edificio esistente. In fase di esercizio non vengono modificate le modalità di gestione ed esercizio del building rispetto a quanto già analizzato nei documenti di cui alla procedura ambientale conclusa con l'emissione del D.M. 592 del 06/10/2025.		*Perché:* come evidenziato nel Rapporto Ambientale preliminare, l'ottimizzazione del progetto determina una riduzione sia dei volumi di terre e rocce da scavo, sia di rifiuti da demolizione prodotti, rispetto alla soluzione analizzata nella procedura ambientale di cui al DM 592 del 06/10/2025, con conseguente minor impatto sulla viabilità locale pari a 2/3 del numero dei mezzi totali. In fase di esercizio, l'impatto sul traffico rimane il medesimo in quanto nulla cambia rispetto alle considerazioni riportate nella procedura di cui al Decreto Ministeriale n. 592 del 06/10/2025; le modalità di gestione e funzionamento del Data Center permangono le medesime.	
	□ Si	X No	□ Si	X No

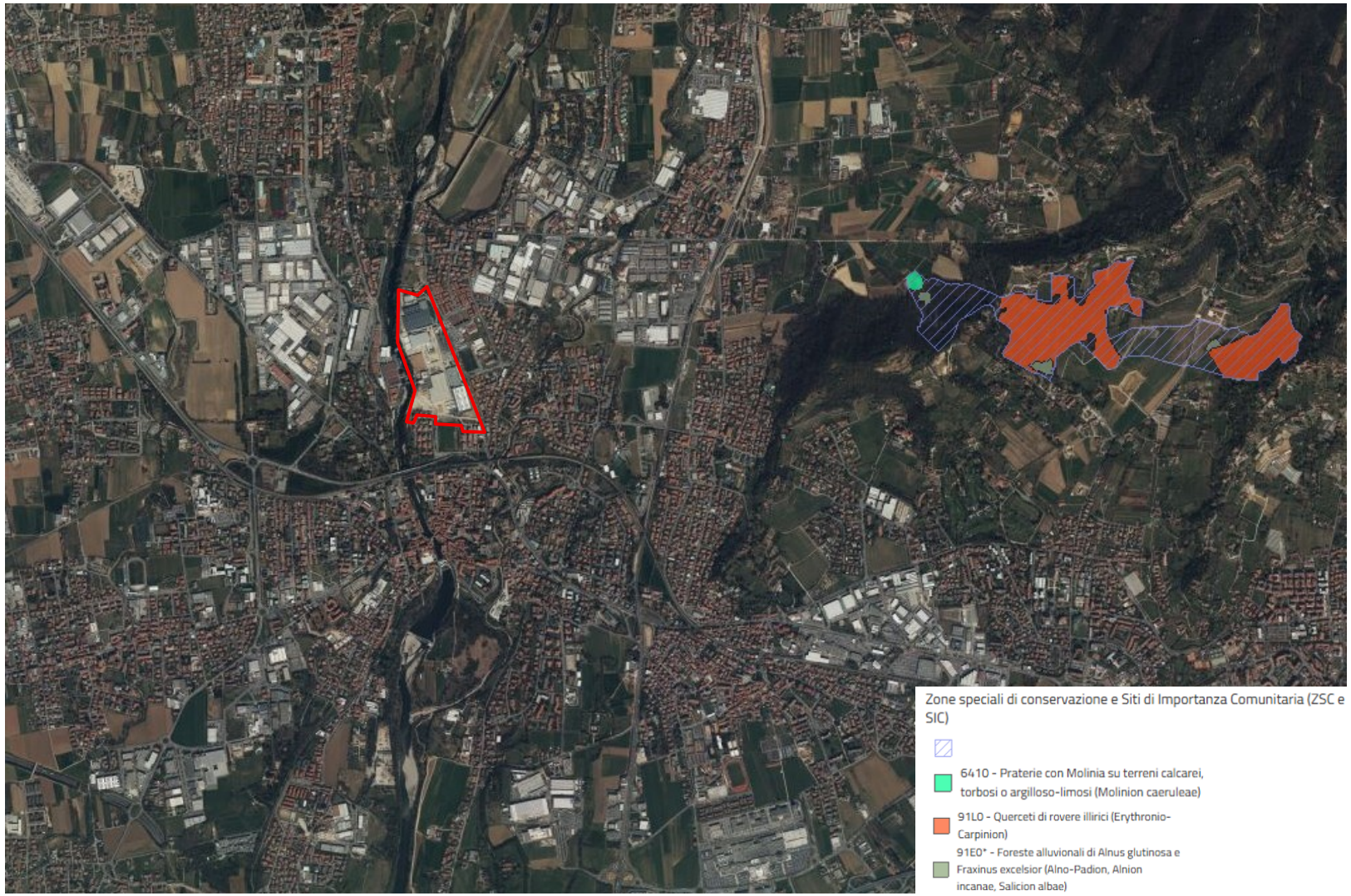
10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	*Descrizione:* Il progetto è ricompreso nel perimetro del Polo Tecnologico esistente, che è stato realizzato su un brownfield (Ex Opificio Legler)		*Perché:* Trattasi di una riqualificazione di un edificio esistente in un brownfield (Ex Opificio Legler)	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	□ Si	X No	□ Si	X No
	Descrizione: Il progetto è ricompreso nel perimetro del Polo Tecnologico esistente, che è stato realizzato su un brownfield (Ex Opificio Legler)		*Perché:* Trattasi di una riqualificazione di un edificio esistente in un brownfield (Ex Opificio Legler)	
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	□ Si	X No	□ Si	X No
	Descrizione: Dall'analisi della documentazione presente sui portali relativi alle procedure ambientale, non sono presenti progetti ricadenti in queste casistiche		*Perché:* No, in quanto non vi sono progetti ricadenti in queste casistiche	
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	□ Si	X No	□ Si	X No
	Descrizione: Il Polo tecnologico che è stato realizzato su un brownfield si trova nell'abitato del Comune di Ponte San Pietro. L'ottimizzazione del progetto del Data Center D che prevede il recupero di un edificio esistente è stata sviluppata sulla base dei criteri per il cui il progetto stesso è risultato compatibile come da D.M. 592 del 06/10/2025.		*Perché:* Gli studi specialistici implementati sulla base dell'ottimizzazione del layout del Data Center D evidenziano la conformità degli esiti contenuti negli stessi elaborati implementati a supporto della procedura ambientale conclusa con l'emissione del decreto di compatibilità ambientale (D.M. 592 del 06/10/2025).	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori	□ Si	X No	□ Si	X No

10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	*Descrizione:* Il progetto che prevede l'ottimizzazione del layout del Data Center D mediante recupero dell'edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione, non né modifica le geometrie ed i volumi.		*Perché:* L'ottimizzazione del layout del Data Center D non determina modifiche in termini di localizzazione rispetto a quanto valutato nella procedura ambientale di cui al DM 592 del 06/10/2025; infatti invece di procedere alla demolizione e ricostruzione dell'edificio, verrà riqualificata la struttura esistente.	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	□ Si	X No	□ Si	X No
	Descrizione: Il progetto che prevede l'ottimizzazione del layout del Data Center D mediante recupero dell'edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione, non né modifica le geometrie ed i volumi.		*Perché:* L'ottimizzazione del layout del Data Center D non determina modifiche in termini di localizzazione rispetto a quanto valutato nella procedura ambientale di cui al DM 592 del 06/10/2025; infatti invece di procedere alla demolizione e ricostruzione dell'edificio, verrà riqualificata la struttura esistente.	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	□ Si	X No	□ Si	X No
	Descrizione: Il progetto che prevede l'ottimizzazione del layout del Data Center D mediante recupero dell'edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione, non né modifica le geometrie ed i volumi.		*Perché:* L'ottimizzazione del layout del Data Center D non determina modifiche in termini di localizzazione rispetto a quanto valutato nella procedura ambientale di cui al DM 592 del 06/10/2025; infatti invece di procedere alla demolizione e ricostruzione dell'edificio, verrà riqualificata la struttura esistente.	
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti,	□ Si	X No	□ Si	X No

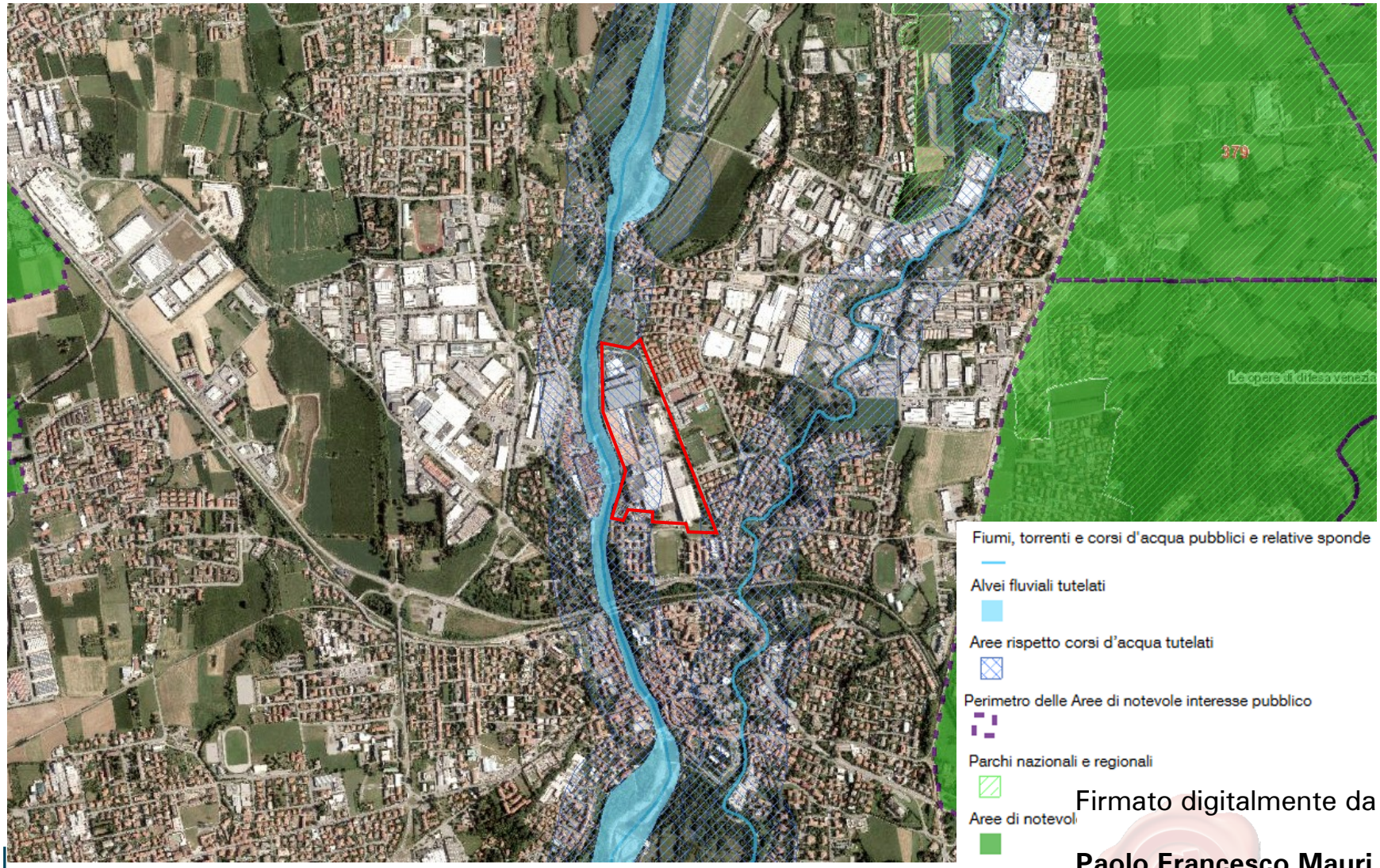
10. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	*Descrizione:* Il progetto che prevede l'ottimizzazione del layout del Data Center D mediante recupero dell'edificio esistente, invece della sua demolizione e ricostruzione, non né modifica le geometrie ed i volumi.		*Perché:* L'ottimizzazione del layout del Data Center D non determina modifiche in termini di localizzazione rispetto a quanto valutato nella procedura ambientale di cui al DM 592 del 06/10/2025; infatti invece di procedere alla demolizione e ricostruzione dell'edificio, verrà riqualificata la struttura esistente.	
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	□ Si	X No	□ Si	X No
	Descrizione: Dall'analisi della documentazione presente sui portali relativi alle procedure ambientale, non sono presenti progetti simili al presente che è già stato valutato nella procedura ambientale di cui al DM 592 del 06/10/2025.		*Perché:* No, in quanto non vi sono progetti non sono presenti progetti simili al presente che è già stato valutato nella procedura ambientale di cui al DM 592 del 06/10/2025.	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	□ Si	X No	□ Si	X No
	Descrizione: Il progetto non ha ricadute transfrontaliere come già valutato nella procedura ambientale di cui al DM 592 del 06/10/2025.		*Perché:* Il progetto non ha ricadute transfrontaliere come già valutato nella procedura ambientale di cui al DM 592 del 06/10/2025.	

11. Allegati alla presente			
Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.			
N.	*Denominazione*	*Scala*	*Nome file*
1	Rete natura 2000	-	-
2	Vincoli paesaggistici	-	-

Allegato 1 - Rete natura 2000



Allegato 2 - Vincoli paesaggistici



Firmato digitalmente da

Paolo Francesco Mauri

Alvea

O = Ordine dei Geologi della Lombardia
C = IT